Mini System

FWM986/55

Service
Service
Service

Service Manual

Conteúdo Página

Localização dos Paineis....2
Especi cações Técnicas....3
Ajustes....4
Manuseando componentes SMD. 5
Instruções de Segurança....6
Instruções no CD Playability....7
Procedimentos de função, sistema e etc....10
Instruções de Manutenção....11
Instruções de Desmontagem....12
Diagrama em Bloco....13
Diagrama de Conexões....14
Painel Teclado....15
Painel Karaoke....17
Painel USB....19
Painel Principal....20
Painel Power....23
Painel Amp....26
Painel Controle....29
Paineis CD, Transferência e Inspeção....32
Vista Explodida....36

CLASS 1
LASER PRODUCT

Impresso no Brasil Sujeito a Alterações

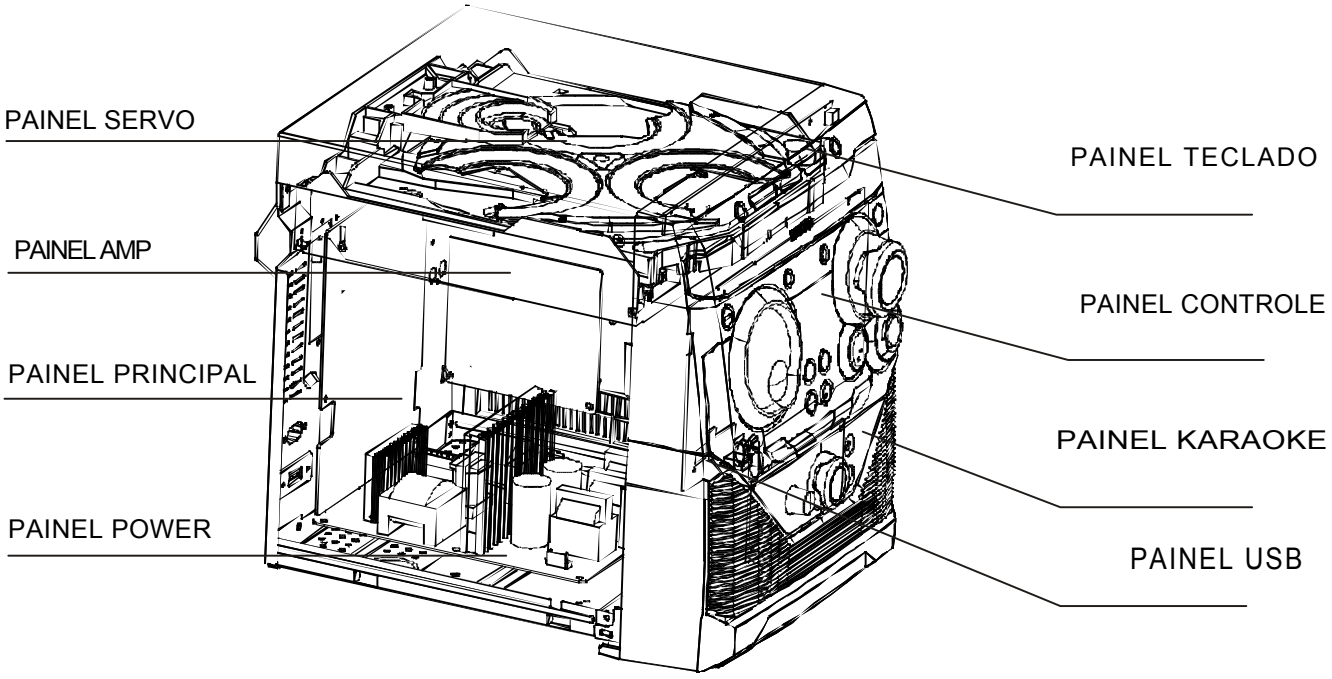
Todos os Direitos Reservados

4806 725 27226

dez/2007

PHILIPS

LOCALIZAÇÃO DOS PAINEIS



VARIAÇÃO DE VERSÃO:

TIPO/Versões / Funções & Painel em uso	FWM986
	/55
Principal (Saída de energia-1200W)	X
Tensão de energia (110V~240V)	X

Especificações

AMPLIFICADOR
Saída de energia total..... 1200W
Frontal.....250W por canal
Traseiro .....100W por canal
Subwoofer .....250W por canal
Relação sinal/ruído..... 60 dBA (IEC)
Resposta de frequência..... 50 – 18000 Hz
Sensibilidade de entrada
AUX ..... 1000/2000 mV
Saída
Fones de ouvidos..... 32 Ω
(1) (3 Ω, 1 kHz, 10% THD)

CD/MP3-CD PLAYER
Número de faixas programáveis..... 99
Resposta de frequência.. 50 – 20000 Hz -3dB
Relação sinal/ruído..... 60 dBA
Separação de canal..... 35 dBA (1 kHz)
Distorção harmônica total..... < 1%
MPEG 1 Layer 3 (MP3-CD) ..... MPEG AUDIO
Taxa bit MP3-CD..... 32-256 kbps
(128 kbps avisado)
Frequência de amostragem. 32, 44.1, 48 kHz

TUNER
Alcance de onda FM.....87.5 – 108 MHz
Alcance de onda MW (9 kHz) . 531 – 1602 kHz
Alcance de onda MW (10 kHz) .530 – 1700 kHz
Grid de sintonia.....9/10 kHz
Número de presets 40
Antena
FM ..... 75 Ω fio
MW ..... Antena Loop

USB PLAYER
USB ..... 12 Mb/s, V1.1
..... suporta MP3 e arquivos WMA
Número de álbuns/pastas..... máximo 512
Número de título/faixas..... máximo 999

ALTO-FALANTE FRONTAL
Sistema de alcance total por satelite
Impedância..... 5 Ω
Drivers de alto-falantes..... 2x6.5" 250w woofer
..... 2x2" 250w tweeter
Resposta de frequência..... 50Hz-20KHz
Dimensões(l x a x p) ... 235 x 457 x 260(mm)
Peso.....6.25 kg/ cada

ALTO-FALANTE TRASEIRO
Sistema de alcance total por satelite
Impedância..... 8 Ω
Drive alto-falante.... 2x4" 100w falantes alcance total
Resposta de frequência..... 50Hz-20KHz
Dimensões(l x a x p) ... 140 x 311 x 250(mm)
Peso.....2.67 kg/ cada

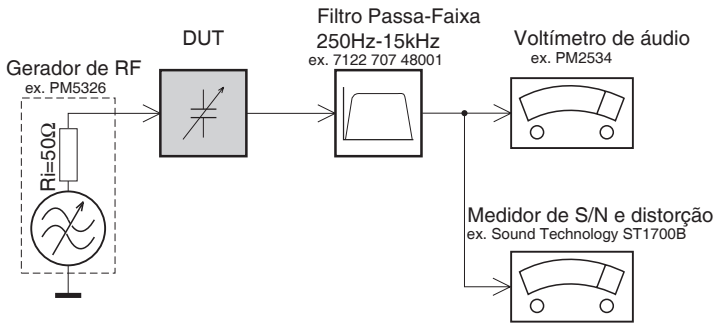
SUBWOOFER
Impedância..... 5 Ω
Drivers Subwoofer drivers ..... 10" 250w woofer
Resposta de frequência..... 45Hz-150Hz
Dimensões(l x a x p) ..... 303 x 455 x 357(mm)
Peso..... 10.37 kg/ cada

GERAL
Material/final..... Polystyrene/Metal
Alimentação..... 110 – 127 / 220 – 240 V
..... 50/60 Hz chaveado
Consumo de energia
Ativo.....300 W
Standby ..... ≤ 15 W
Dimensões (l x a x p) .269 x 311 x 412 (mm)
Peso (sem alto-falantes) ..... 5.6 kg

Especificações e aparência externa estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

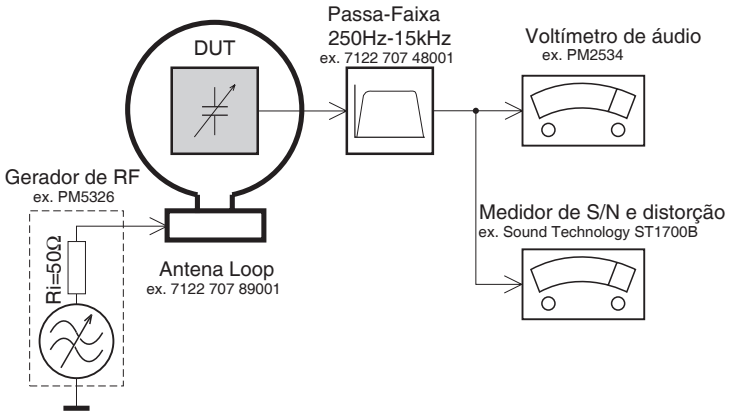
AJUSTES

Tuner FM



Use um filtro passa-faixa para eliminar ruídos (50Hz, 100Hz) e distorções do tom piloto (19kHz, 38kHz).

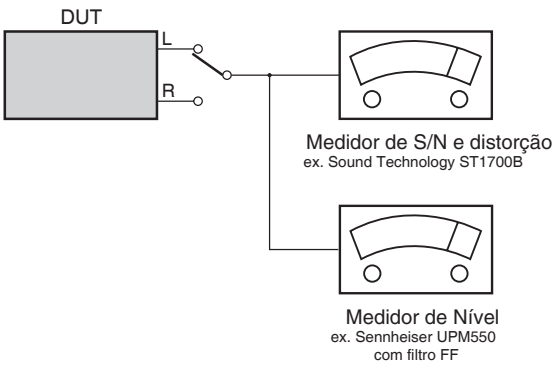
Tuner AM (MW,LW)



Para evitar interferências atmosféricas todas as medidas em AM devem ser feitas dentro de uma Gaiola de Faraday.
Use um filtro passa-faixa (ou um filtro passa altas de 250Hz) para eliminar ruídos (50Hz, 100Hz).

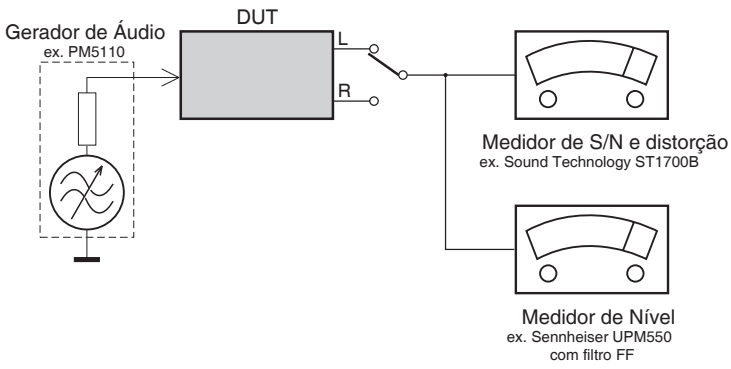
CD

Use um disco de sinal de áudio SBC429 4822 397 30184
(Substitui o disco de teste 3)

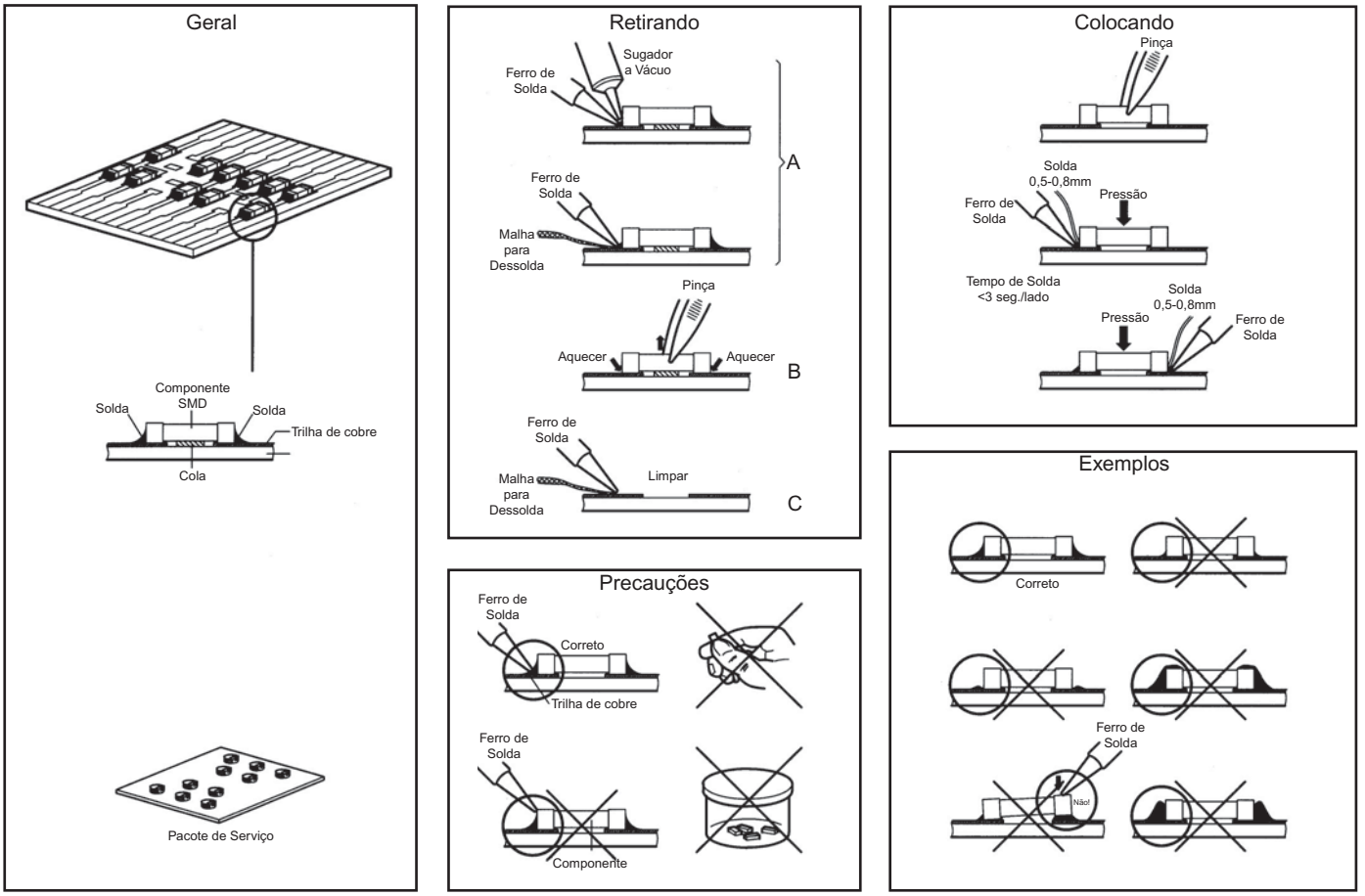


Gravador

Use um Cassete Universal de Teste **CrO2**
ou um Cassete Universal de Teste **Fe**



MANUSEANDO COMPONENTES SMD



Atenção!

Normas de segurança requerem que todos os ajustes sejam realizados para as condições normais e todos os componentes de reposição devem atender as especificações.

Advertência!

Todos os CI`s e vários outros semicondutores são suscetíveis à descargas eletrostáticas (ESD).

A falta de cuidados no manuseio pode reduzir drasticamente a vida do componente.

Quando estiver reparando, certifique-se de estar conectado ao mesmo potencial de terra através de uma pulseira de aterramento com resistência.

Mantenha componentes e ferramentas também neste potencial.

Teste de risco de choque e incêndio

CUIDADO: Após reparar este aparelho e antes de devolve-lo ao consumidor, meça a resistência entre cada pino do cabo de força (desconectado da tomada e com a chave Power ligada) e a face do painel frontal, botões de controle e a base do chassis.
Qualquer valor de resistência menor que 1 Megohms indica que o aparelho deve ser verificado /reparado antes de ser conectado à rede elétrica e verificado antes de retornar ao consumidor.

NOTA DE SEGURANÇA:

Risco de choque ou incêndio. Componentes marcados com o símbolo ao lado devem ser substituídos apenas por originais. A utilização de componentes não originais pode acarretar risco de incêndio ou choque elétrico.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E DE MANUTENÇÃO, AVISOS, E NOTAS

Retrabalho em BGA (Ball Grid array)

Geral
Embora o rendimento do conjunto (LF)BGA ser muito elevado, há várias exigências para o retrabalho deste tipo de componente. Por retrabalho, nós entendemos o processo de remover o componente do painel e de substitui-lo com um componente novo. Se um (LF) BGA é removido de um painel, as esferas da solda do componente são deformadas dràsticamente assim que é removido e o (LF)BGA tem ser descartado.

Remoção do Componente
Como é o caso de qualquer componente, quando for remover o componente (LF) BGA, a placa, as trilhas, as ilhas de solda, ou componentes circunvizinhos não deve ser dani cados. Para remover um (LF) BGA, a placa deve ser aquecida uniformemente a temperatura de fusão da solda. Uma temperatura uniforme reduz a possibilidade de deformar o painel. Para fazer isto, nós recomendamos que a placa seja aquecida até que esteje absolutamente certo que todas as junções estão derretidas. Então, retire com cuidado o componente da placa com um bocal a vácuo. Para os per s de temperatura apropriados, veja a folha de dados do CI.

Preparação da área
Após o componente ser removido, a área livre do CI deve ser limpa antes de substituir o (LF)BGA. A remoção de um CI deixa frequentemente quantidades variáveis de solda nas nas ilhas de montagem. Esta solda excessiva pode ser removida com um sugador de solda ou com uma malha de dessoldar. O uxo restante pode ser removido com uma escova e um agente de limpeza. Depois que a placa estiver corretamente limpa e inspecionada, aplique o uxo nas ilhas de solda e nas esferas da conexão do (LF)BGA.
Nota: Não aplique pasta de solda, isto pode resultar em problemas durante a ressolda.

Recolocação do dispositivo
A última etapa no processo do reparo é soldar o componente novo na placa. Idealmente, o (LF)BGA deve ser alinhado sob um microscópio ou uma lente de aumento. Se isto não for possível, tente alinhar o (LF)BGA com alguns marcadores da placa.
Ao fundir a solda, aplique um per l de temperatura que corresponda à folha de dados do CI. Assim como para não dani car componentes vizinhos, pode ser necessário reduzir a temperatura.

Mais informações
Para mais informação em como manusear dispositivos de BGA, visite este endereço: www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário subscrição e não está disponíveis para todas as regiões). Após o login, selecione “Magazine“ e depois “Workshop Information“. Aqui você encontrará informação sobre como manusear CIs BGA.

Solda sem chumbo
Alguns painéis neste chassis são montados com solda sem chumbo. Isto é indicado no painel pelo logotipo “lead-free” da PHILIPS (impresso no painel ou em uma etiqueta). Isto não signi ca que apenas solda livre de chumbo está sendo usada realmente.

Logotipo lead-free

Devido a este fato, algumas régras têm que ser respeitadas pela o cina durante um reparo:

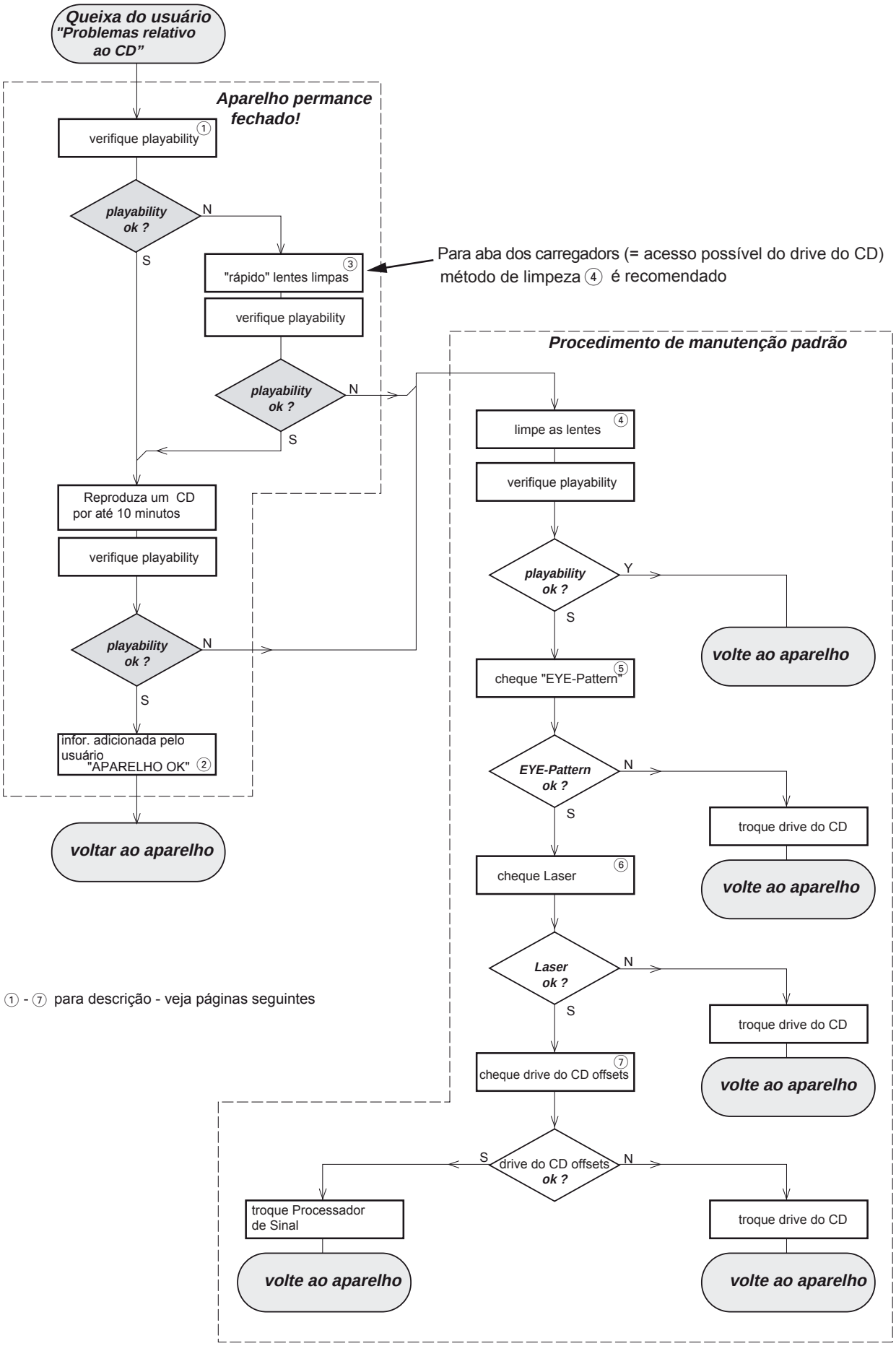
- Use somente a solda lead-free Philips SAC305. Se pasta de solda lead-free for requerida, contate por favor o fabricante de seu equipamento de solda.
- Use somente as ferramentas adequadas para a aplicação da solda lead-free.
- Ajuste sua ferramenta da solda para uma temperatura em torno de 217 - 220 graus ºC na junção da solda.
- Não misture solda lead-free com solda comum; isto produzirá junções mal soldadas.
- Use somente as peças de reposição originais listadas neste manual. Estas são peças lead-free!
- No website www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário subscrição e não está disponíveis para todas as regiões) você pode encontrar mais informação sobre:
  - Aspectos da tecnologia lead-free.
  - BGA (de-)soldagem, per s de aquecimento de BGAs usados em produtos da Philips, e outras informações.

Precauções práticas de serviço

- **Evite a exposição a choques elétricos.** Enquanto em algumas fontes se espera ter um impacto perigoso, outras de potencial elevado não são levadas em consideração e podem causar reações inesperadas.

- **Respeite as tensões.** Enquanto algumas podem não ser perigosas, elas podem causar reações inesperadas. Antes de manusear um TV ligado, é melhor testar a isolação de alta tensão. É fácil de fazer e é uma boa precaução de serviço.

INSTRUÇÕES NO CD PLAYABILITY



① - ⑦ para descrição - veja páginas seguintes

(1)

VERIFICANDO PLAYABILITY

Para aparelhos que são compatíveis com discos **CD-RW**
use Disco de àudio Impresso CD-RW
TR 3 (Fingerprint)
TR 8 (600µ Black dot) **máximo de 01:00**

• reproduzindo estas duas faixas sem distorção audível
pelo tempo de : Fingerprint ≥10segundos
Black dot de 00:50 até 01:10
• salto avanço/retrocesso (procura) dentro de um tempo razoável

Para todos os outros aparelhos
use CD-DA SBC 444A
TR 14 (600µ Black dot) **máximo até 01:15**
TR 19 (Fingerprint)
TR 10 (1000µ wedge)

• reproduzindo estas duas faixas sem distorção audível
pelo tempo de: 1000µ wedge ≥10segundos
Fingerprint ≥10segundos
Black dot de 01:05 até 01:25
• salto avanço/retrocesso (procura) dentro de um tempo razoável

(2)

INFORMAÇÃO AO USUÁRIO

É proposto adicionar uma folha anexa ao aparelho que informa ao usuário que o aparelho foi verificado cuidadosamente - mas sem encontrar falhas.
O problema foi causado evidentemente por um arranhão, sujeira ou proteção de cópia do CD. Caso os problemas permaneçam, ao usuário é solicitado que contacte diretamente a assistência técnica.
A limpeza das lentes (método (3)) deve ser mencionada na folha do anexo).

A palavra final em idioma nacional bem como a impressão é de responsabilidade de Regional Service Organizations.

(3)

LIMPEZA DE LENTES RÁPIDA (pincel seco)

Use para limpeza de lentes do CD
SBC AC300

Insira limpeza de lentes do CD, pressione PLAY e siga as instruções de voz do guia do CD.

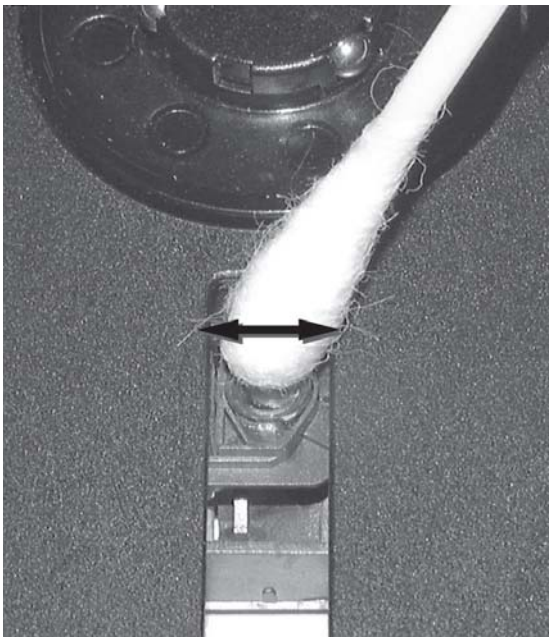
(4)

LIMPEZA DE LENTES LÍQUIDA

Antes de tocar as lentes é necessário limpar a superfície das lentes soprando ar limpo sobre elas. Isto evita que partículas pequenas arranhem as lentes.

Porque o material das lentes é sintético e com uma camada especial anti-refletora, a limpeza deve ser feita com um fluído não-agressivo. É aconselhável o uso do "Cleaning Solvent B4-No2".

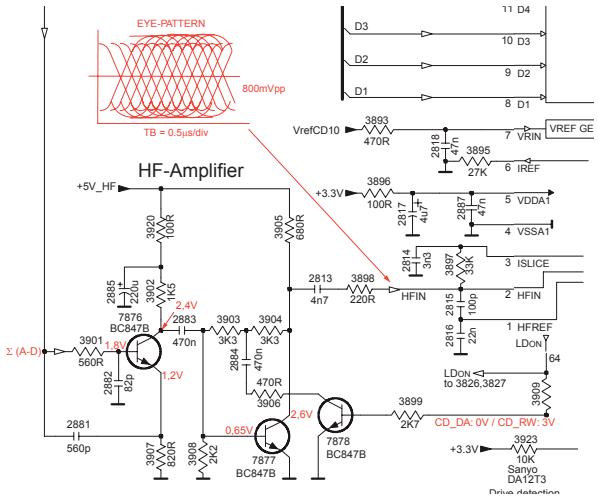
O "actuator" é um componente mecânico muito preciso e não pode ser danificado para garantia do funcionamento. Limpe as lentes gentilmente (não pressione muito) com um pano macio e limpo umidecido com o limpador especial de lentes.
A direção da limpeza deve ser como indicada na figura abaixo.



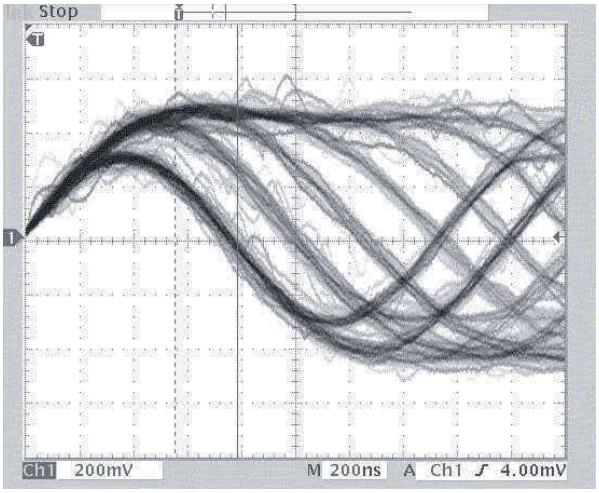
⑤

SINAL EYE-PATTERN – MEDIÇÃO JITTER

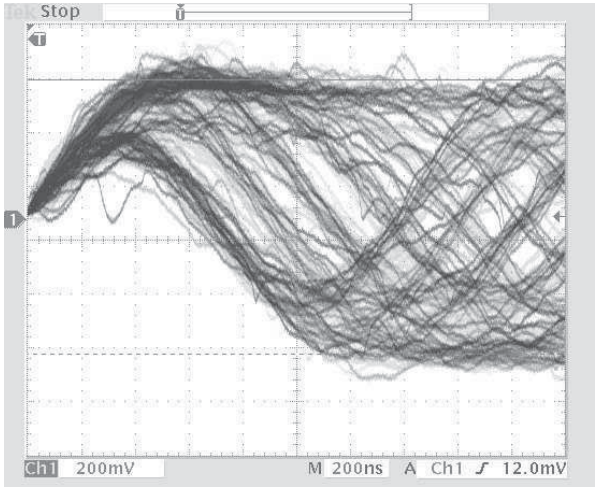
Meça o sinal na entrada do processador de Sinal usando um osciloscópio anlógico. Encontre o ponto de medição exato em seu Manual de Serviço.



Veja abaixo exemplos do sinal. Amplitude deve ler até 700mVpp usando SBC444A.



bom



ruim

Se o osciloscópio mostrar um sinal como “ruim”, e/ou a amplitude diminue dentro de 1 minuto- o drive do CD deve ser trocado.

⑥

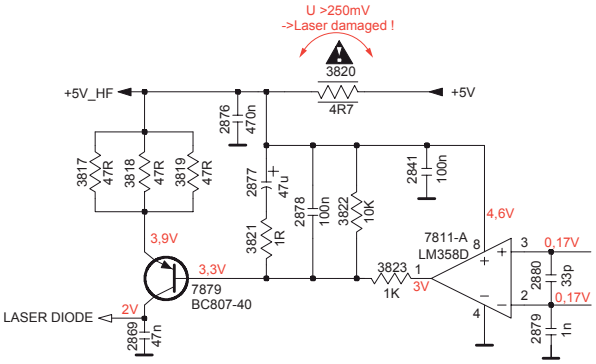
DRIVE DO CD – MEDIÇÃO DO LASER

O laser pode ser medido como uma gota de tensão no resistor. O resistor está marcado no Manual de Serviço. O valor depende do tipo do drive do CD.

	valor típico	maior probabilidade de defeito
VAMxxxx	: 150-230mV	≥350mV
MCDxx	: 170-230mV	≥300mV
DA1x	: 210-250mV	≥350mV
DA2x	: 175-200mV	≥250mV

Use SBC444A (CD-DA) para medir

Controle de energia do Laser



⑦

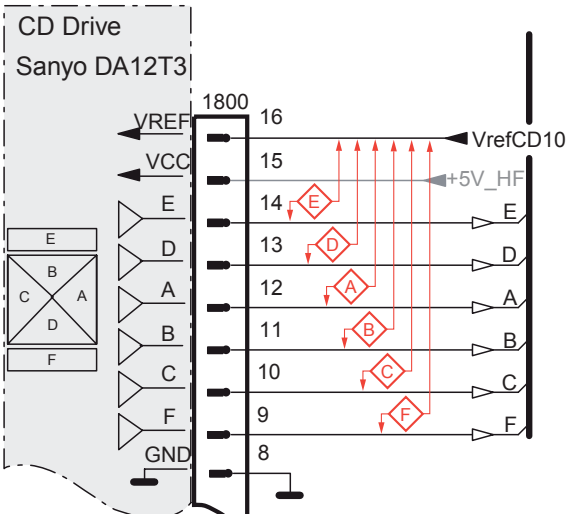
DRIVE DO CD – MEDIÇÃO OFFSET

Os fotodiodos do drive do CD deve ter um offset. Estes offsets devem ser compensados pelo processador de sinal. Offsets altos podem levar ao playability baixo de alguns CDs (saltando faixas).

Para medir os valores offset, inicie o **Programa Teste de Serviço** - seção “Teste do Foco” sem CD.

Os offsets podem ser medidos com um DC Millivoltmeter diretamento no conector (veja desenho abaixo). Vário pinos numerados de drive para drive.

Os valores do díodo A-D devem ler 0±10mV. Díodos E e F são menos críticos.



Se um dos offsetes for maior do que ±10mV o drive do CD drive deve ser trocado. Caso contrário troque o Processador de Sinal.

Procedimentos de função, sistema, etc.

1) Sistema Reset

a) pressione e segure as teclas “TUNER” e”“ALBUM-”
b) ligue
c) VFD mostrará “VXXX-X”
d) Pressione a tecla ”“PROGRAM”, VFD mostrará “NEW”

2) Cheque a versão do Software

a) pressione e segure as teclas “TUNER” e”“ALBUM-”
b) ligue
c) VFD mostrará “VXXX-X”

3)Atualizando o software novo

a) insira USB
b) pressione a tecla “USB” para selecionar o modo USB
c) pressione e segure a tecla “STOP”
d) VFD mostrará “UPGRADE”
e) quando terminar a atualização, o sistema automaticamente irá para o modo standby

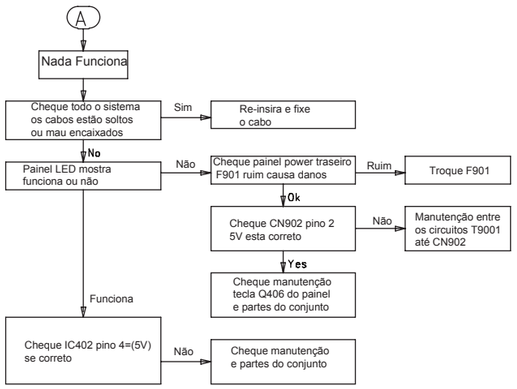
ATENÇÃO !

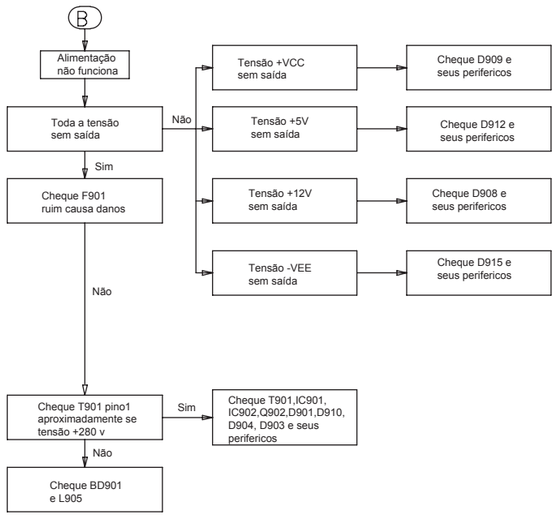
Esta informação é confidencial e não deve ser divulgada. Apenas a assistência técnica poderá reprogramar o Código da Região.

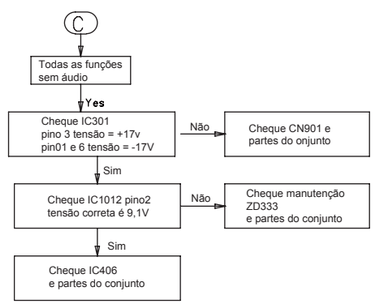
INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

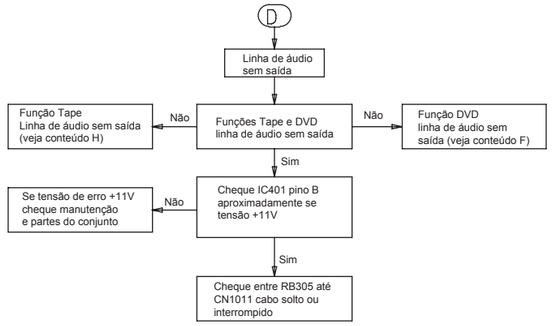
MANUTENÇÃO UNIDADE PRINCIPAL

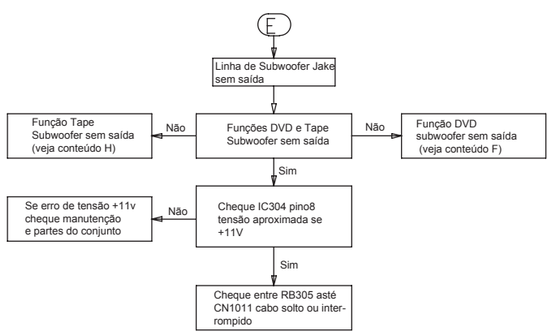
- A — Nada Funciona
- B — Alimentação não funciona
- C — Áudio não funciona
- D — Linha de áudio sem saída
- E — Linha de Subwoofer Jake sem saída
- F — Áudio DVD sem som
- G — Tuner Sem áudio
- H — Tape Deck sem áudio

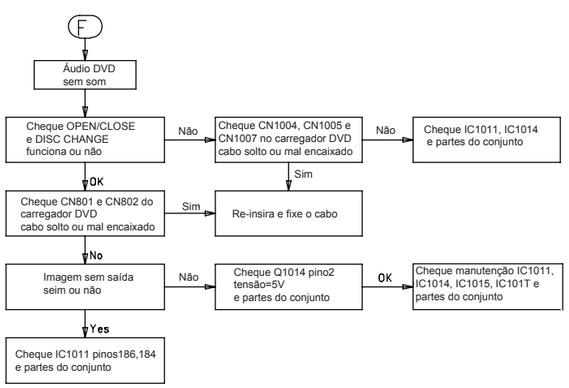


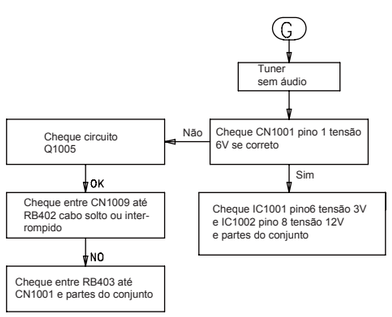


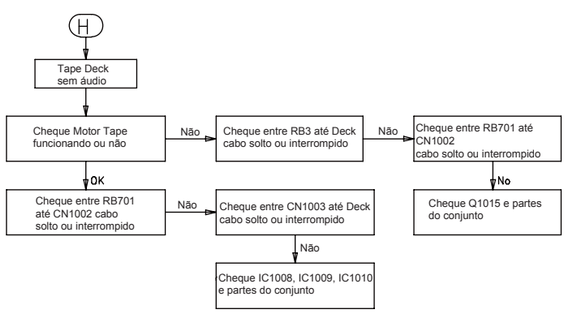

C
Todas as funções sem áudio
Yes
Cheque IC301 pino 3 tensão = +17v pin01 e 6 tensão = -17V
Não
Cheque CN901 e partes do onjunto
Sim
Cheque IC1012 pino2 tensão correta é 9,1V
Não
Cheque manutenção ZD333 e partes do conjunto
Sim
Cheque IC406 e partes do conjunto


D
Linha de áudio sem saída
Função Tape Linha de áudio sem saída (veja conteúdo H)
Não
Funções Tape e DVD linha de áudio sem saída
Não
Função DVD linha de áudio sem saída (veja conteúdo F)
Sim
Se tensão de erro +11V cheque manutenção e partes do conjunto
Não
Cheque IC401 pino B aproximadamente se tensão +11V
Sim
Cheque entre RB305 até CN1011 cabo solto ou interrompido


E
Linha de Subwoofer Jake sem saída
Função Tape Subwoofer sem saída (veja conteúdo H)
Não
Funções DVD e Tape Subwoofer sem saída
Não
Função DVD subwoofer sem saída (veja conteúdo F)
Sim
Se erro de tensão +11v cheque manutenção e partes do conjunto
Não
Cheque IC304 pino8 tensão aproximada se +11V
Sim
Cheque entre RB305 asté CN1011 cabo solto ou inter-rompido


F
Áudio DVD sem som
Cheque OPEN/CLOSE e DISC CHANGE funciona ou não
Não
Cheque CN1004, CN1005 e CN1007 no carregador DVD cabo solto ou mal encaixado
Não
Cheque IC1011, IC1014 e partes do conjunto
OK
Sim
Cheque CN801 e CN802 do carregador DVD cabo solto ou mal encaixado
Sim
Re-insira e fixe o cabo
No
Imagem sem saída seim ou não
Não
Cheque Q1014 pino2 tensão=5V e partes do conjunto
OK
Cheque manutenção IC1011, IC1014, IC1015, IC101T e partes do conjunto
Yes
Cheque IC1011 pinos186,184 e partes do conjunto


G
Tuner sem áudio
Cheque circuito Q1005
Não
Cheque CN1001 pino 1 tensão 6V se correto
OK
Sim
Cheque entre CN1009 até RB402 cabo solto ou inter-rompido
Cheque IC1001 pino6 tensão 3V e IC1002 pino 8 tensão 12V e partes do conjunto
NO
Cheque entre RB403 até CN1001 e partes do conjunto


H
Tape Deck sem áudio
Cheque Motor Tape funcionando ou não
Não
Cheque entre RB3 até Deck cabo solto ou interrompido
Não
Cheque entre RB701 até CN1002 cabo solto ou interrompido
OK
No
Cheque entre RB701 até CN1002 cabo solto ou interrompido
Não
Cheque entre CN1003 até Deck cabo solto ou interrompido
Cheque Q1015 e partes do conjunto
Não
Cheque IC1008, IC1009, IC1010 e partes do conjunto

INSTRUÇÕES DE DESMONTAGEM

1. Desmontagem da tampa superior

Solte os 8 parafusos e remova a Tampa Superior
os 2 parafusos “AI” na traseira do painel como mostra a figura 1
e os 2 parafusos “AII” laterais como mostra a figura 2

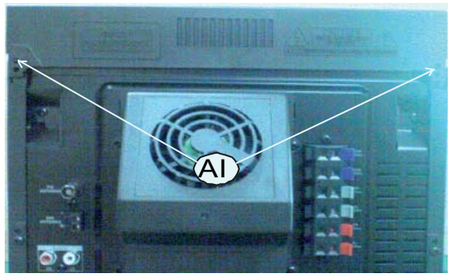


Figura 1

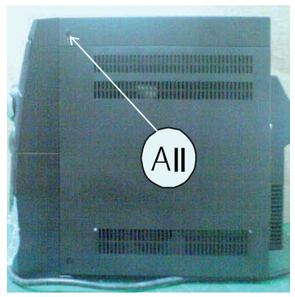


Figura 2

2. Desmontagem do painel traseiro superior

Solte os 4 parafusos “B” laterais da traseira do painel como mostra a figura 3
e os 2 parafusos “C” laterais como mostra a figura 4.

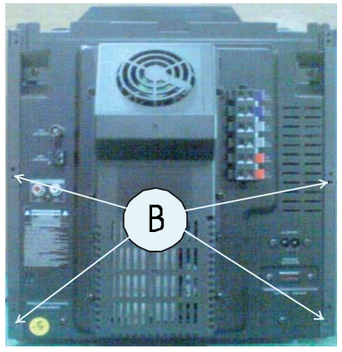


Figura 3

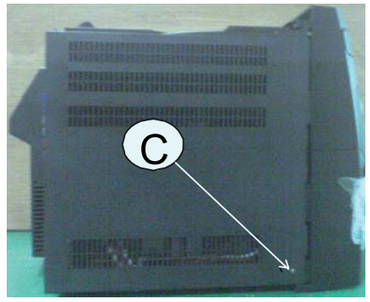


Figura 4

3. Desmontagem do Carregador DVD

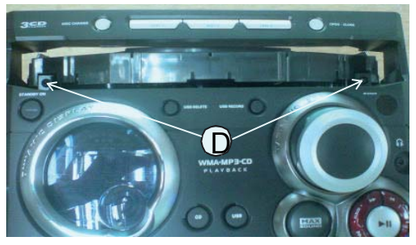


Figura 5 (D1—D4)

4 . Desmontagem do Painel Inferior
Solte os 2 parafusos “F” do painel inferior como mostra a figura 6.

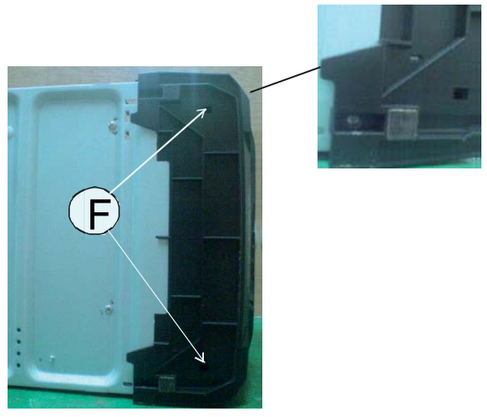


Figura 6

DIAGRAMA EM BLOCO

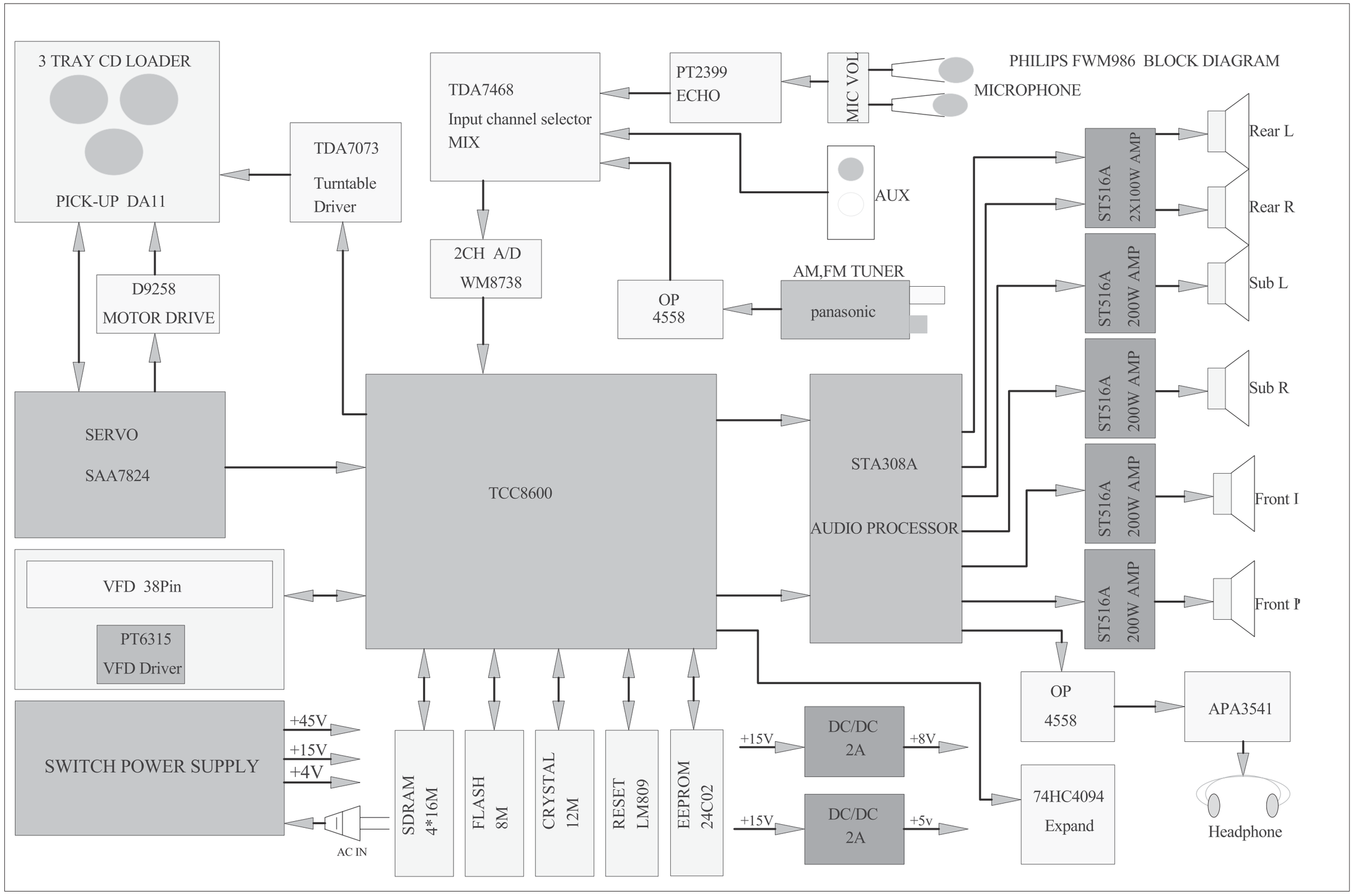
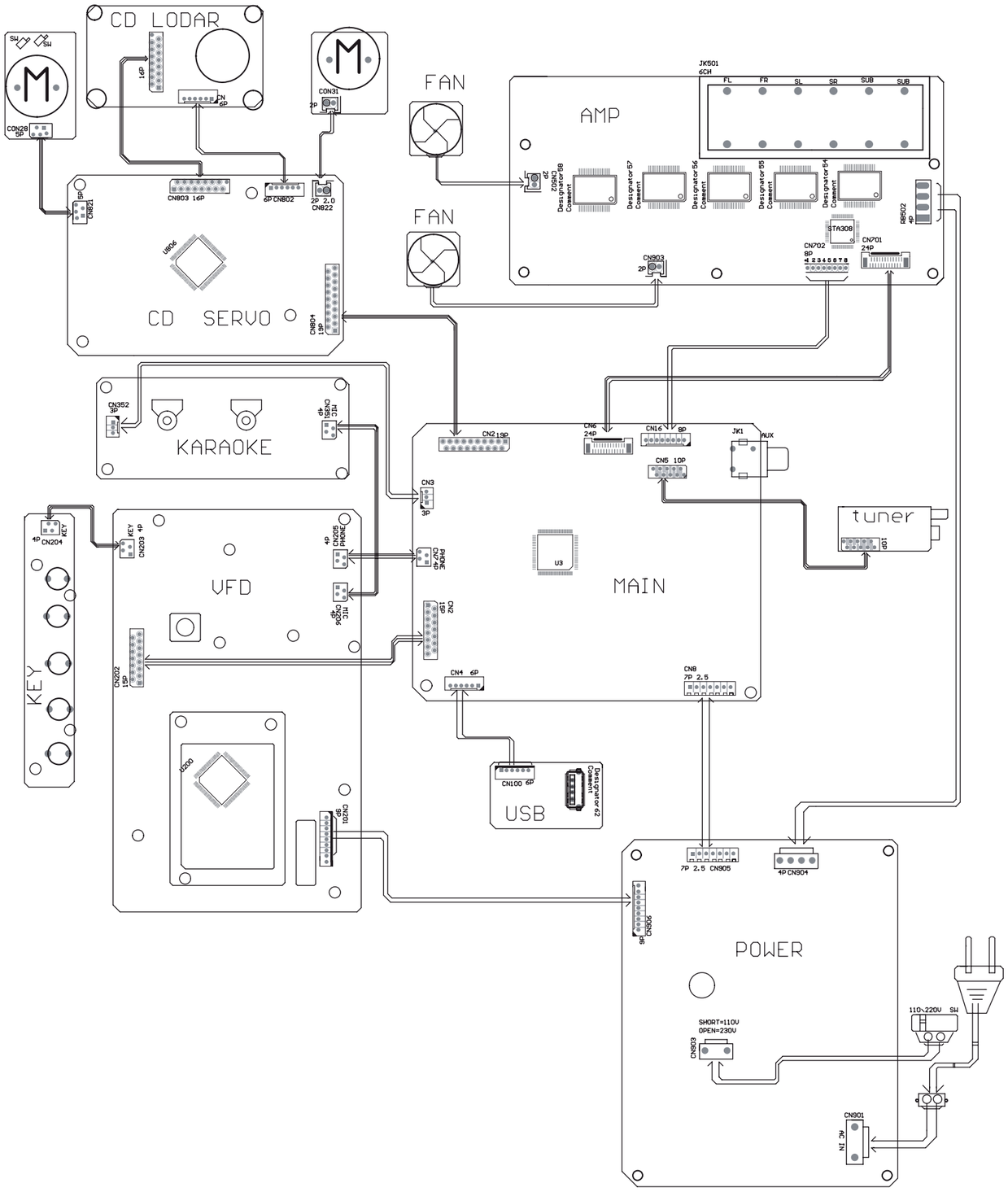
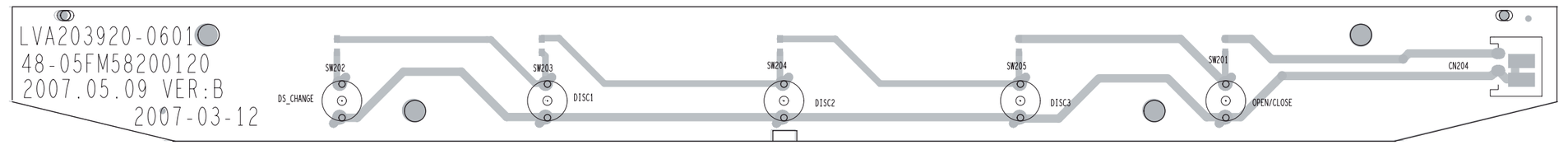
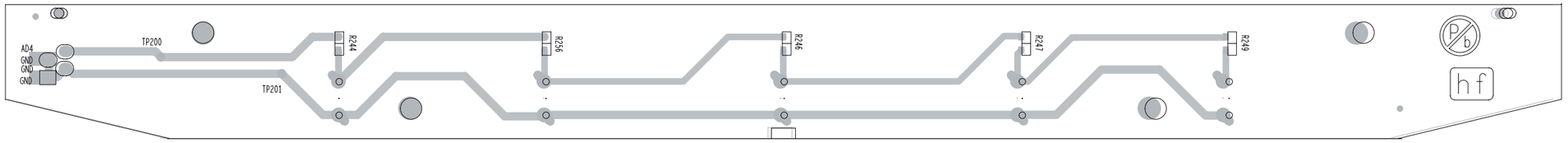


DIAGRAMA DE CONEXÕES

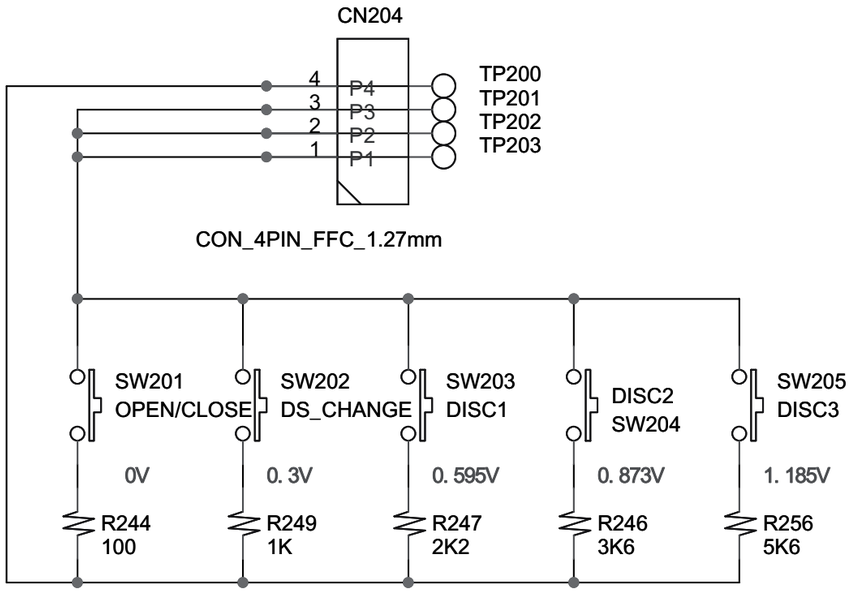


LAYOUT - PAINEL TECLADO VISTA SUPERIOR E INFERIOR



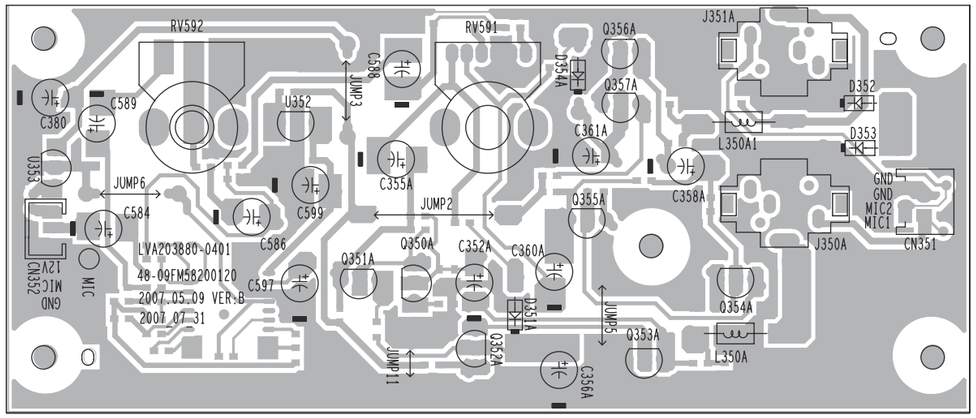


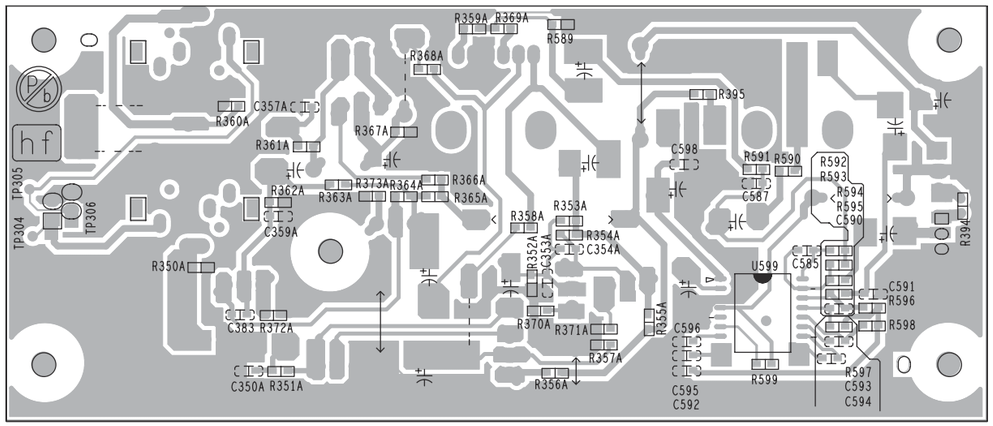
ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL TECLADO



ANOTAÇÕES:

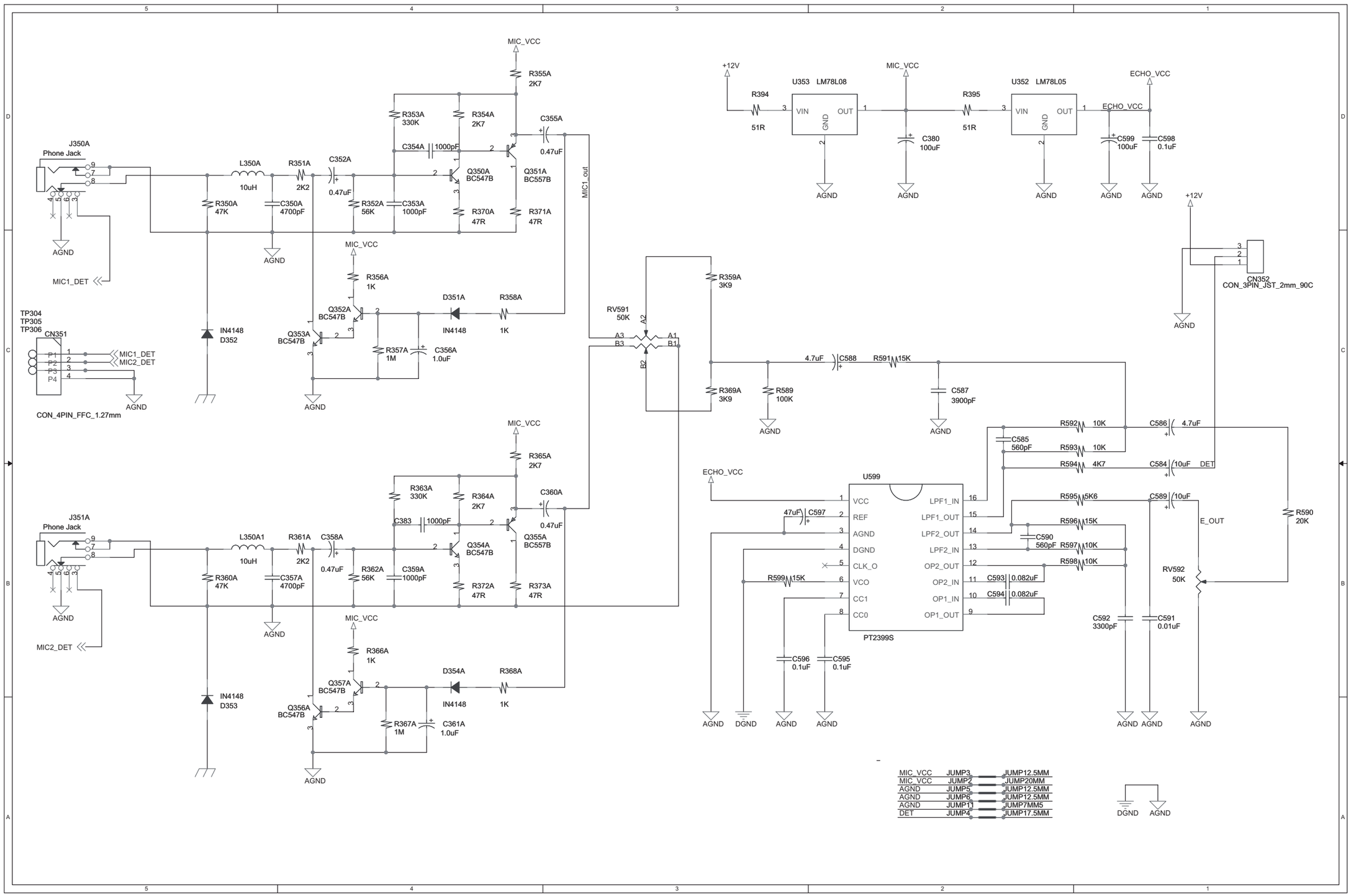
LAYOUT - PAINEL KARAOKE VISTA SUPERIOR E INFERIOR



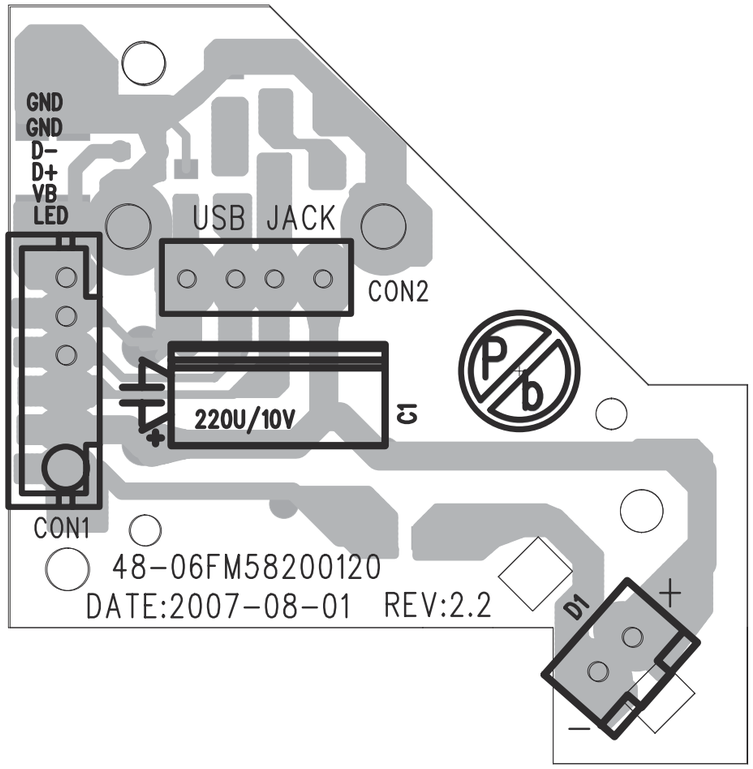


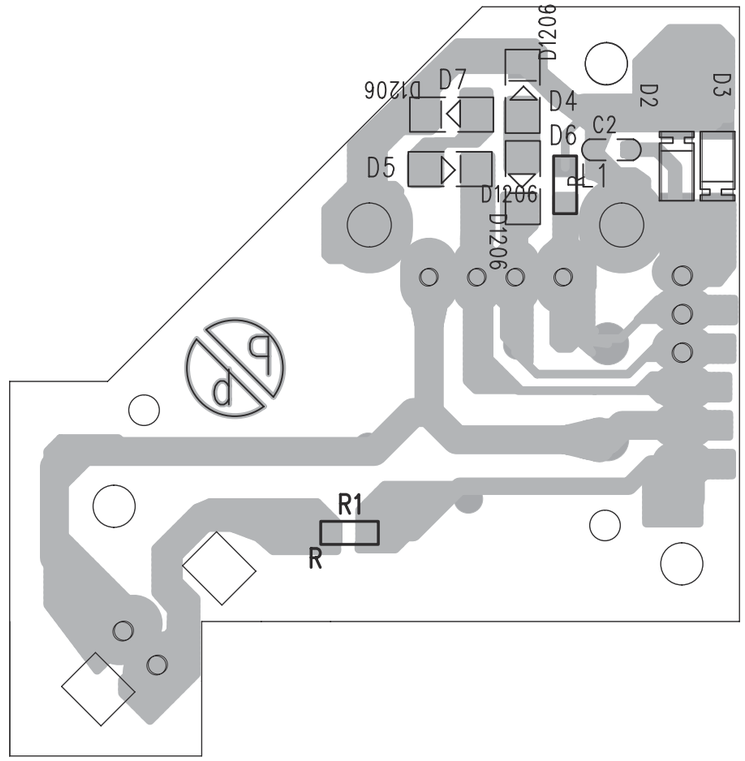
ANOTAÇÕES:

PAINEL KARAOKE - LAYOUT

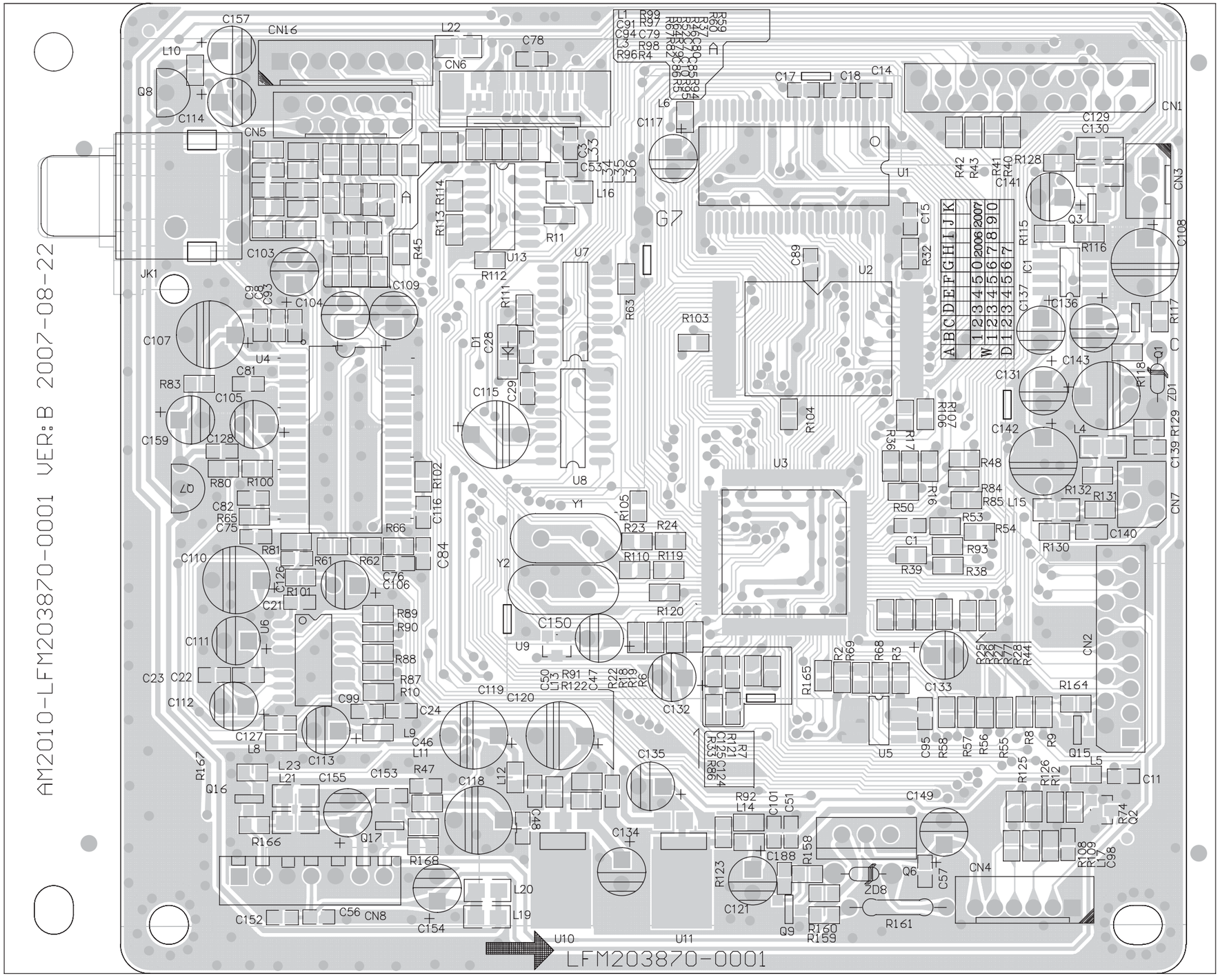


PAINEL USB - LAYOUT VISTA SUPERIOR E INFERIOR

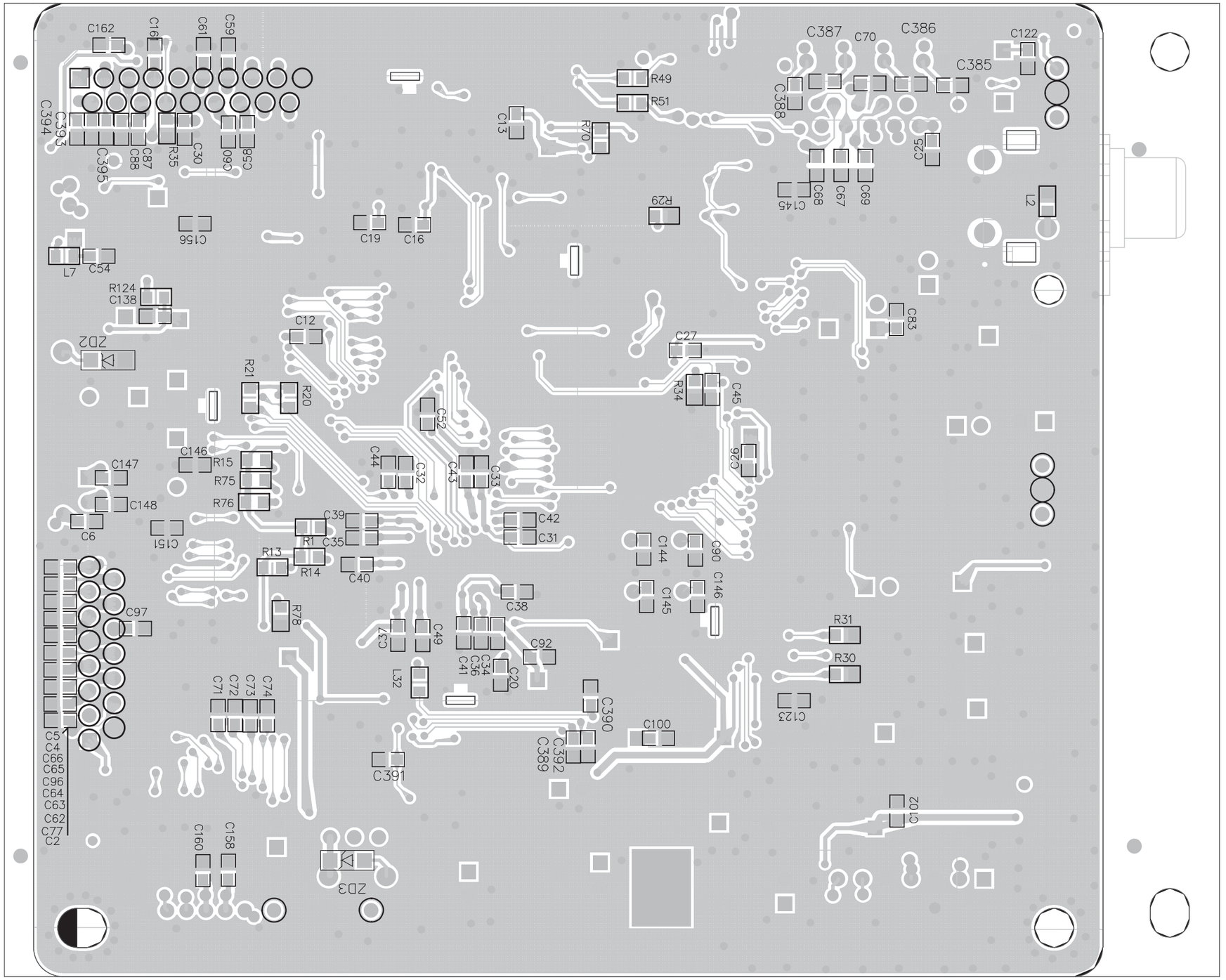




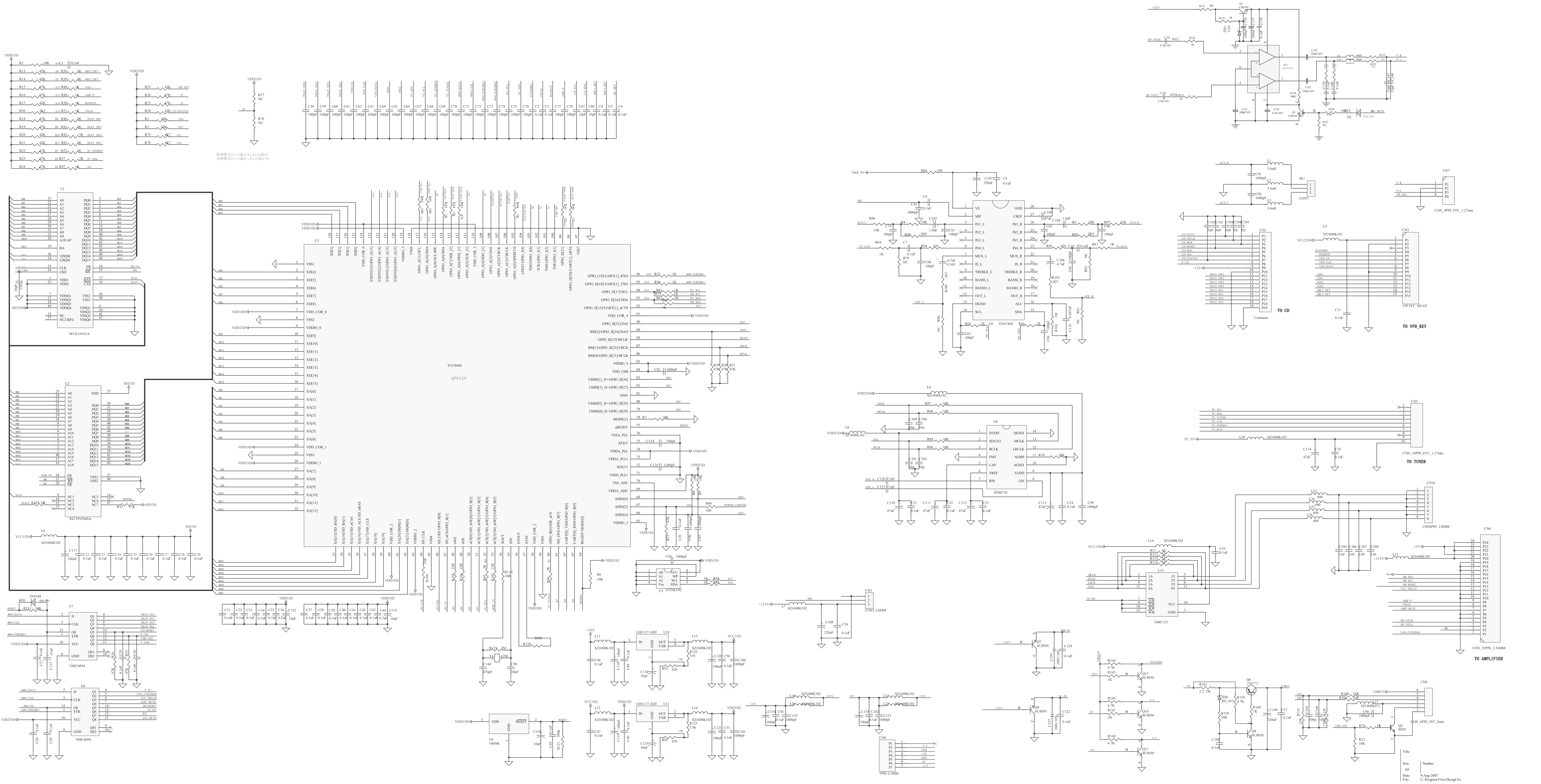
PAINEL PRINCIPAL- LAYOUT SUPERIOR



PAINEL PRINCIPAL - LAYOUT INFERIOR

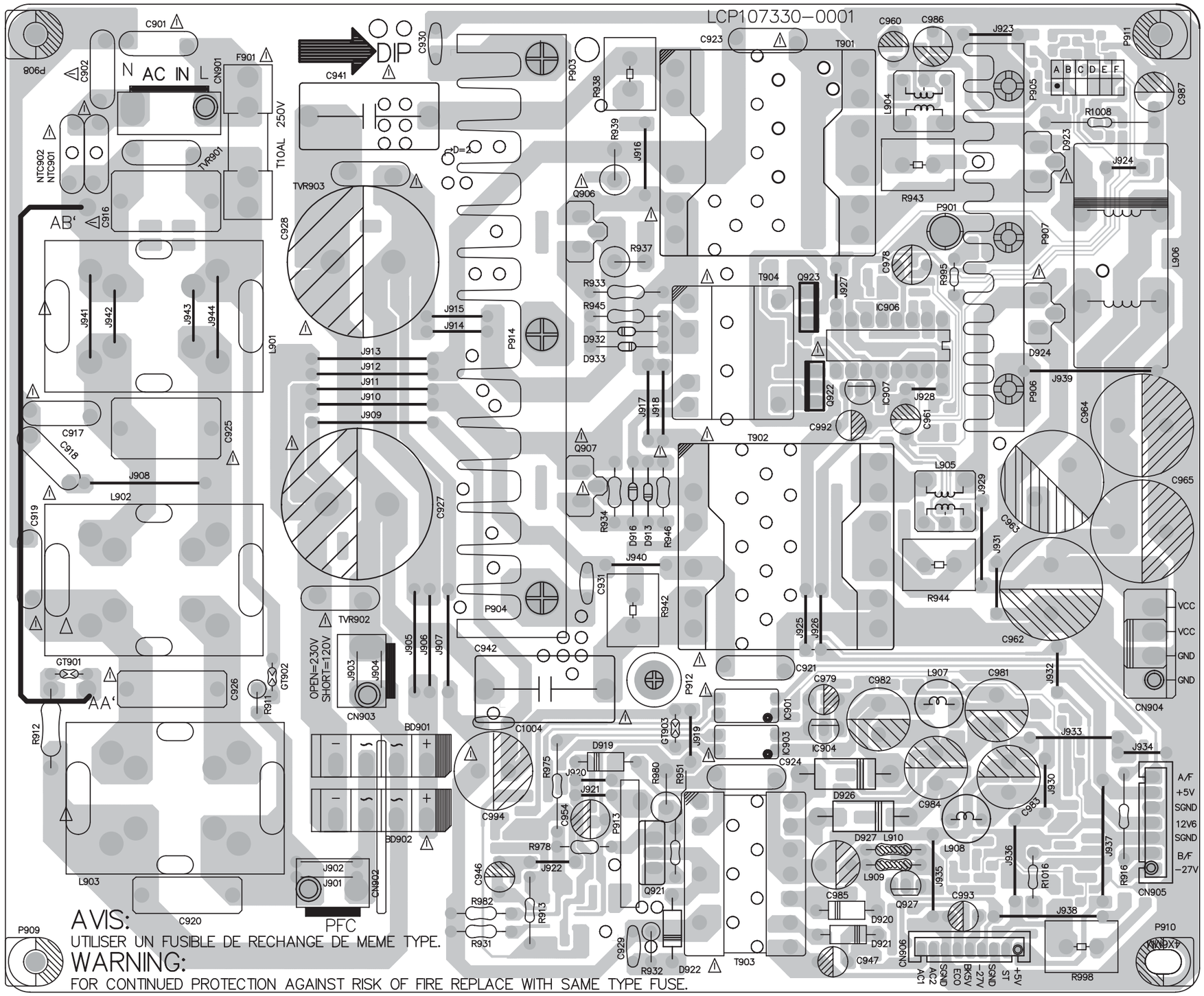


PAINEL PRINCIPAL - ESQUEMA ELÉTRICO

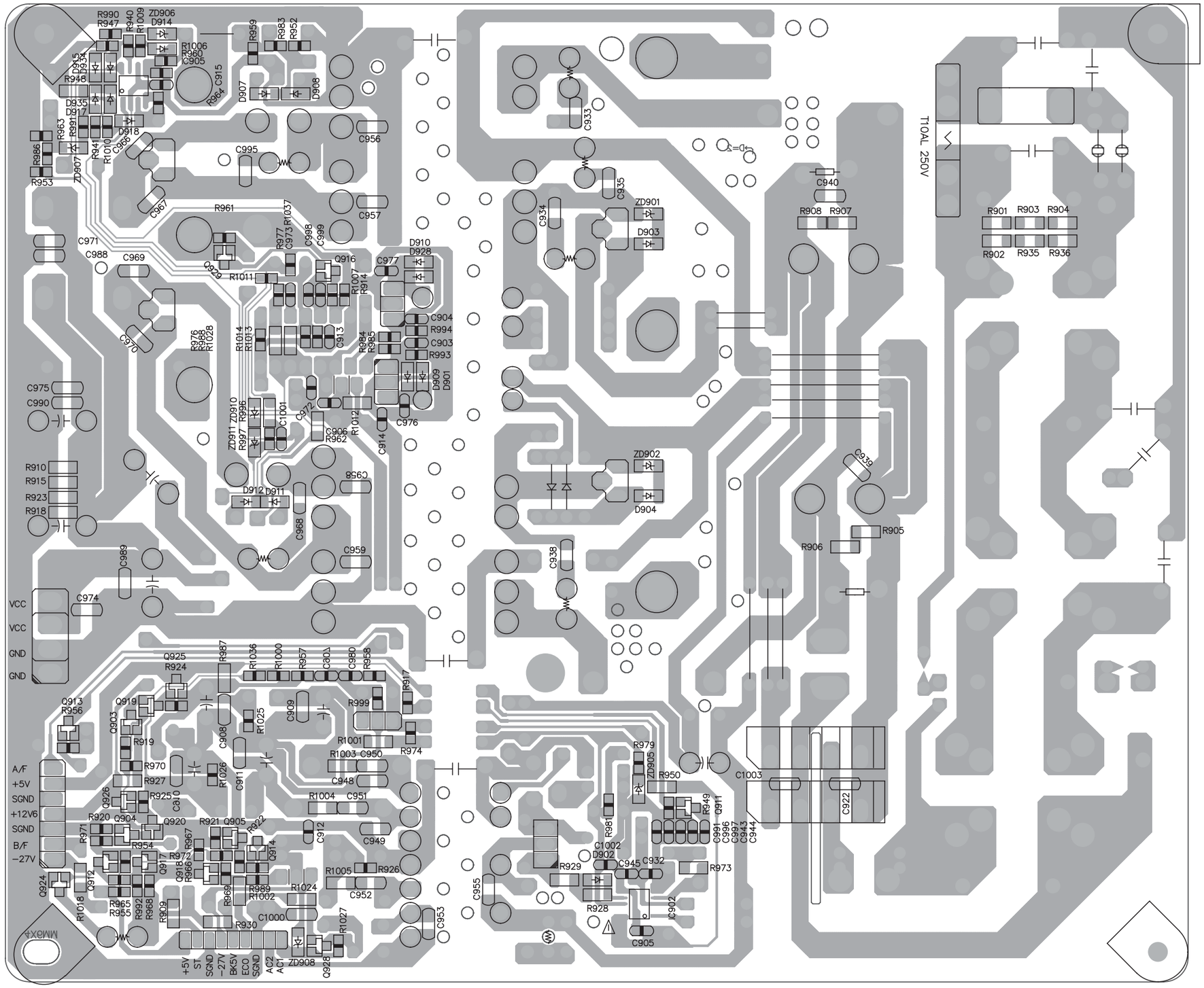


U1 M12L16161A
U2 SST39VF800A
U3 TCC8600 QFP128
U4 TDA7468
U5 AT24LC02
U6 WM8738
U7 74HC4094
U8 74HC4094
U9 V809R
U10 LM1117-ADJ
U11 LM1117-ADJ
U13 74HC125
IC1 APA3541
CN1 TO CD
CN2 15P FFC HEAD TO VFD_KEY
CN3 CON3 2.0MM
CN4 CON_6PIN_JST_2mm
CN5 CON_10PIN_FCC_1.27mm TO TUNER
CN6 CON_25PIN_2.54MM TO AMPLIFIER
CN7 CON_4PIN_FFC_1.27mm
CN8 7PIN 2.5MM
CN16 C0N8PIN 2.0MM
欧洲模式R159选47K,R160选NC
美洲模式R159选NC,R160选47K
Title
Size A0
Number
Date: 9-Aug-2007
File: C:\Program Files\Design Ex

PAINEL POWER- LAYOUT SUPERIOR

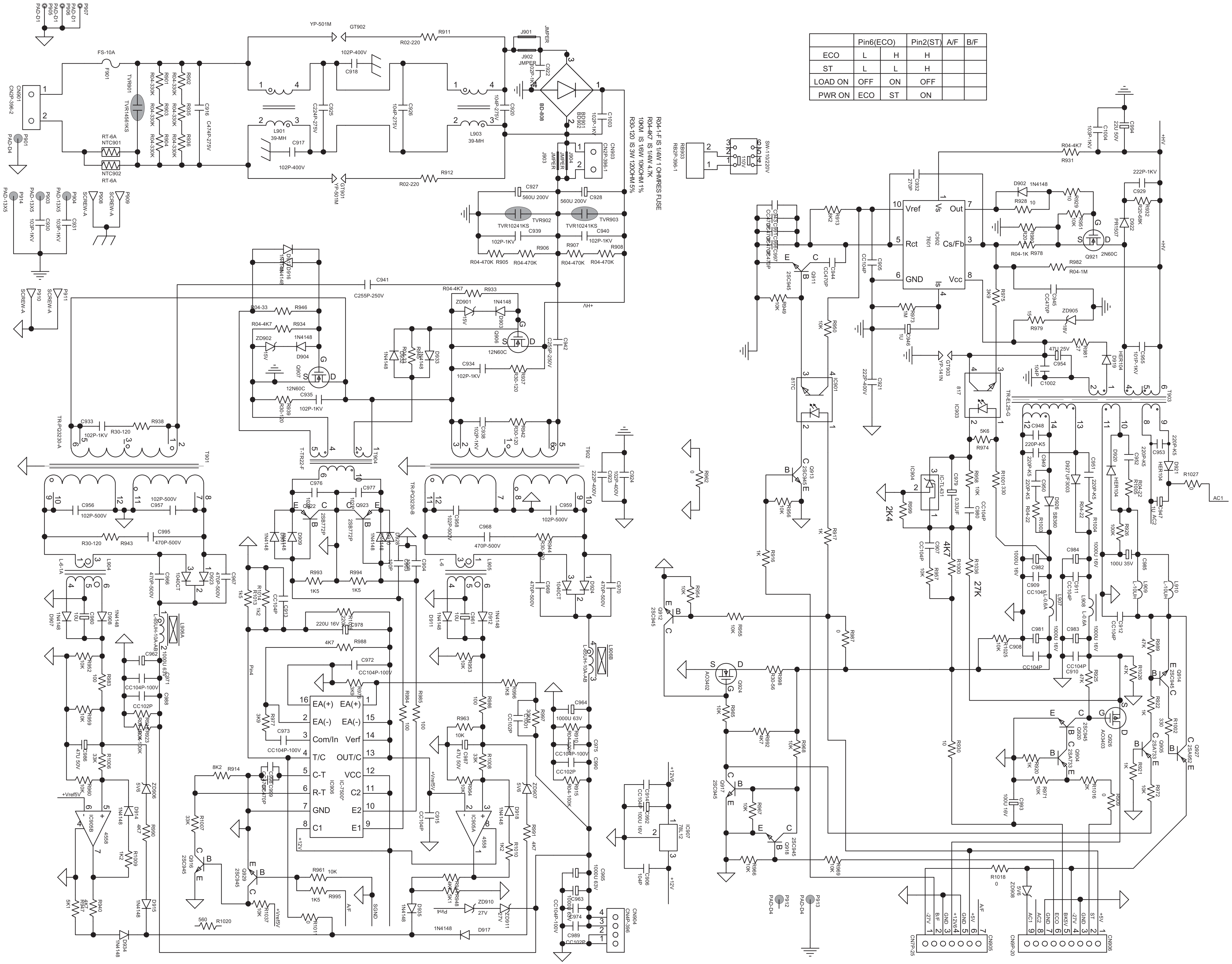


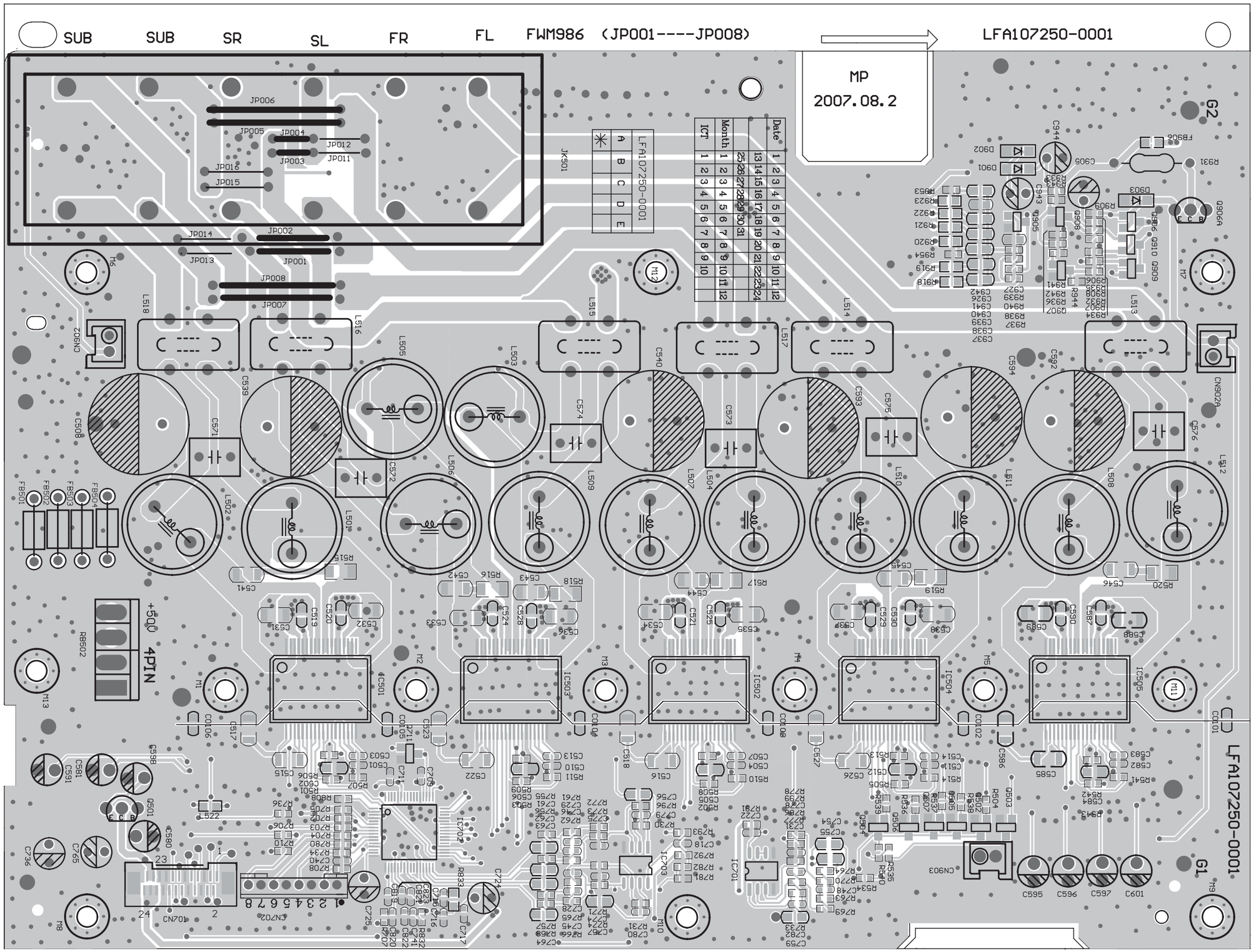
PAINEL POWER - LAYOUT INFERIOR



ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL POWER

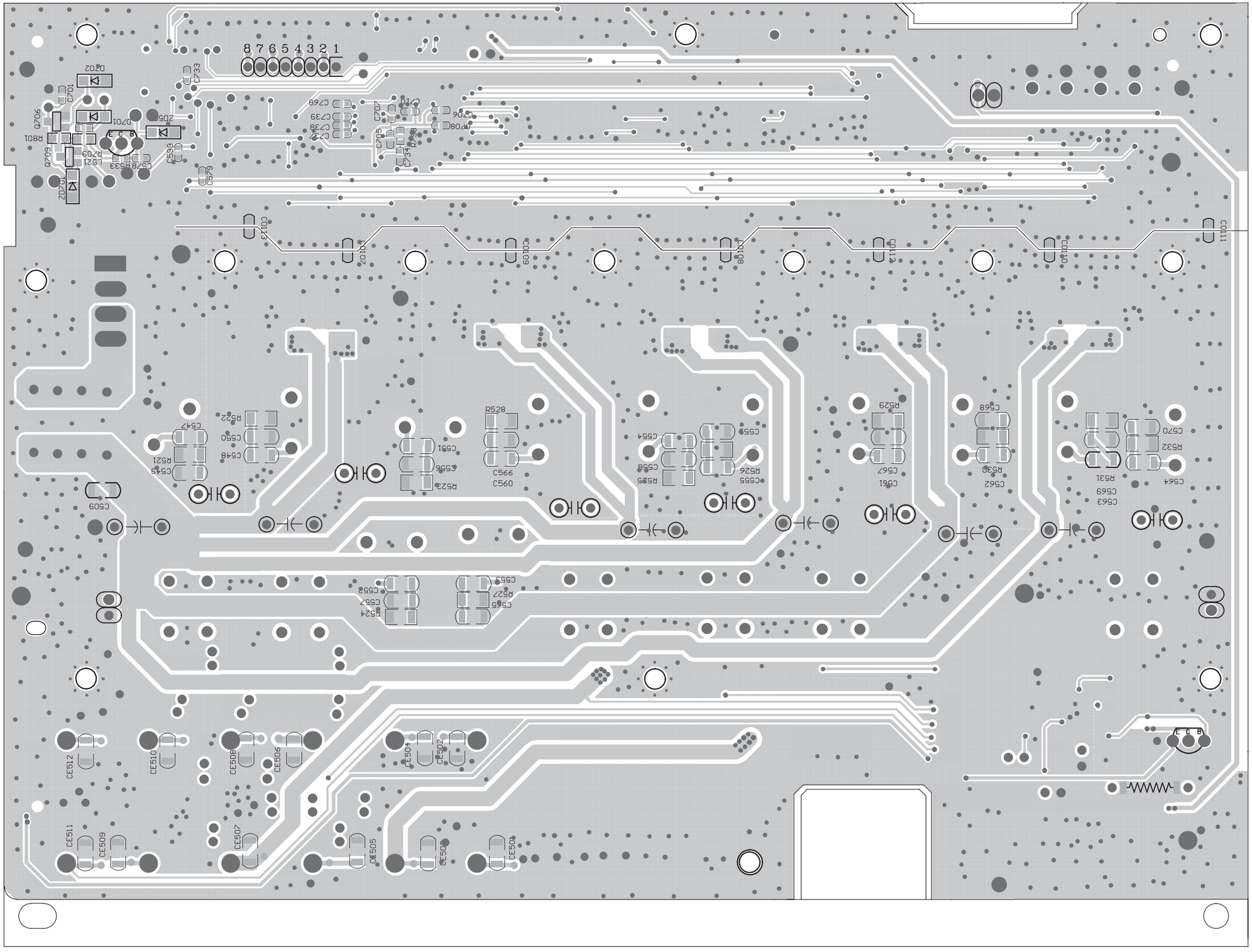
	Pin6(ECO)		Pin2(ST)	A/F	B/F
ECO	L	H	H		
ST	L	L	H		
LOAD ON	OFF	ON	OFF		
PWR ON	ECO	ST	ON		


R04-1-F IS 1/4W 1 OHMRES FUSE
R04-4K7 IS 1/4W 4.7K
10KM IS 1/6W 10KOHM 1%
R30-120 IS 3W 120OHM 5%
CN901 CN2P-396-2
FS-10A F901
TVR901 TVR14561KS
NTC901 RT-6A
NTC902 RT-6A
L901 39-MH
L903 39-MH
BD901 BD902 BD-808
CN903 CN2P-396-1
SW-110/220V
RB903 RB2P-396-1
IC902 7601
Vref Vs Out Rct Cs/Fb GND Is Vcc
Q921 2N60C
Q906 12N60C
Q907 12N60C
T901 TR-PQ3230-A
T902 TR-PQ3230-B
T903 TR-EL25-G
T904 T-TR22-F
IC901 817C
IC903 817
IC904 IC-TL431
IC906 IC-7500*
EA(+) EA(-) Com/In Verf T/C OUT/C C-T VCC R-T C2 GND E2 C1 E1
IC905A 4558
IC905B 4558
IC907 78L12
Q924 AO3402
Q926 AO3403
CN904 CN4P-396
CN905 CN7P-25
-27V B/F GND +12V6 GND +5V A/F
CN906 CN9P-20
AC1 AC2 GND ECO BK5V -27V GND ST +5V
+HV
+12V
+12V6
+Vref5V
SGND

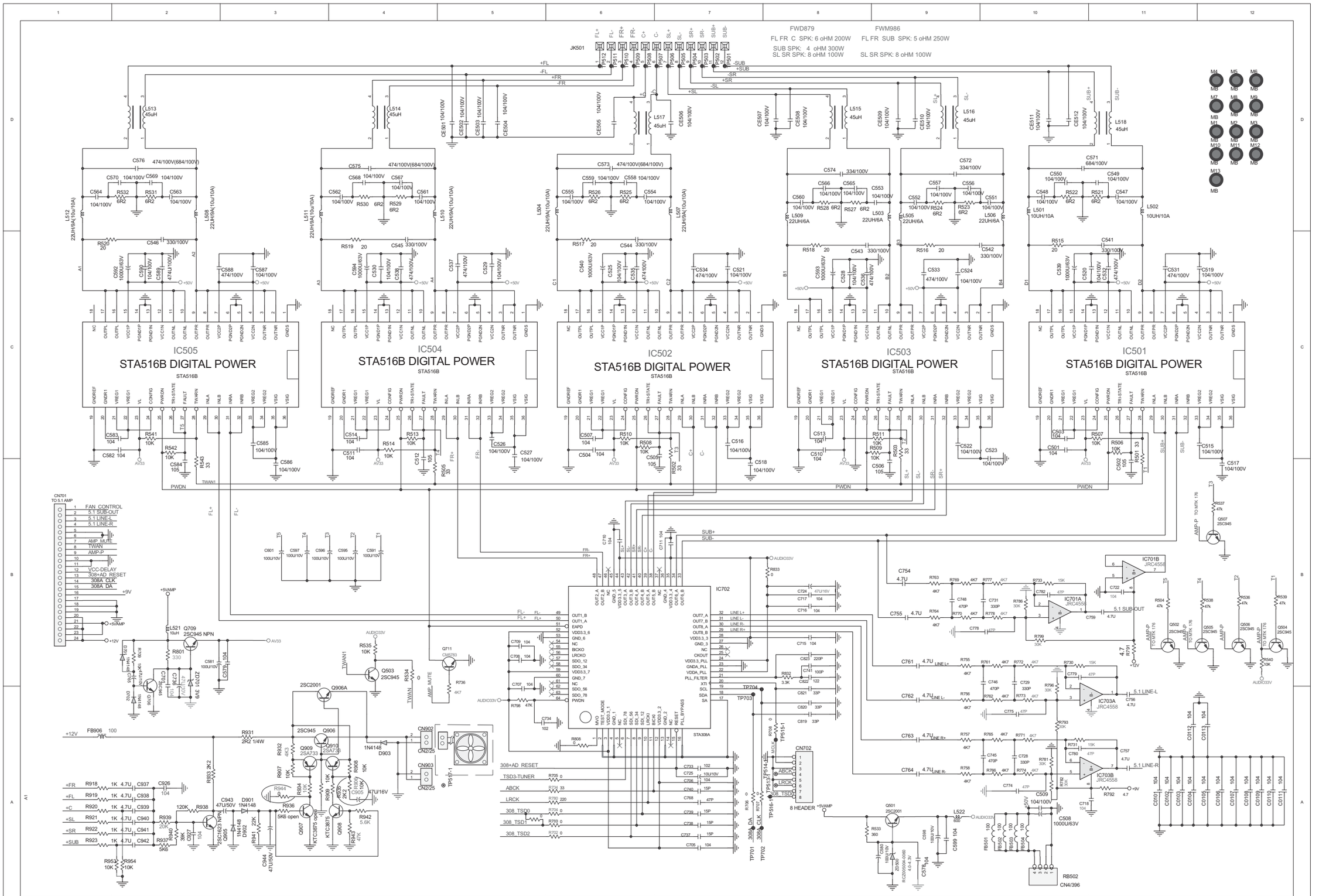


PAINEL AMP - LAYOUT SUPERIOR

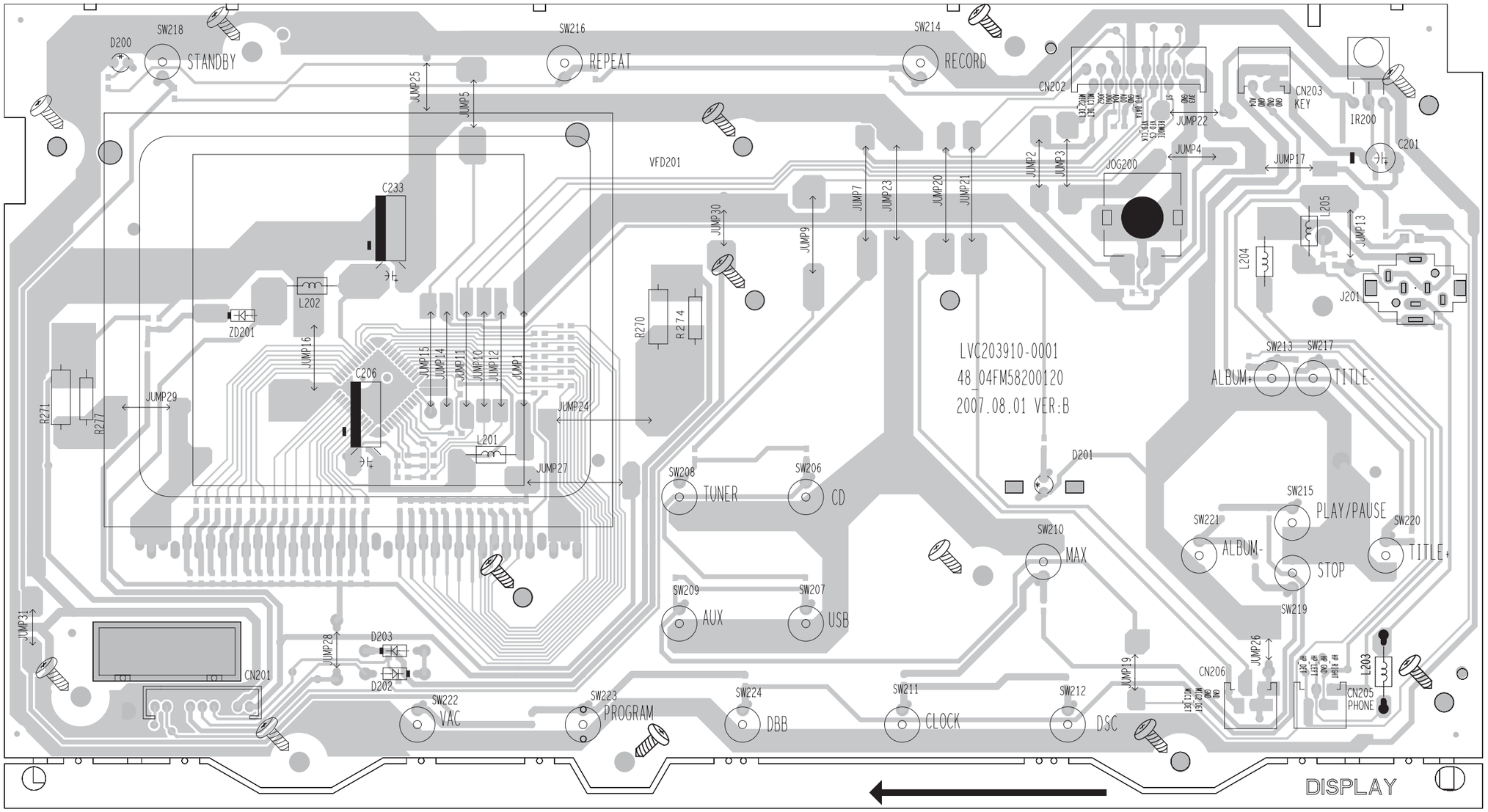
PAINEL AMP - LAYOUT INFERIOR



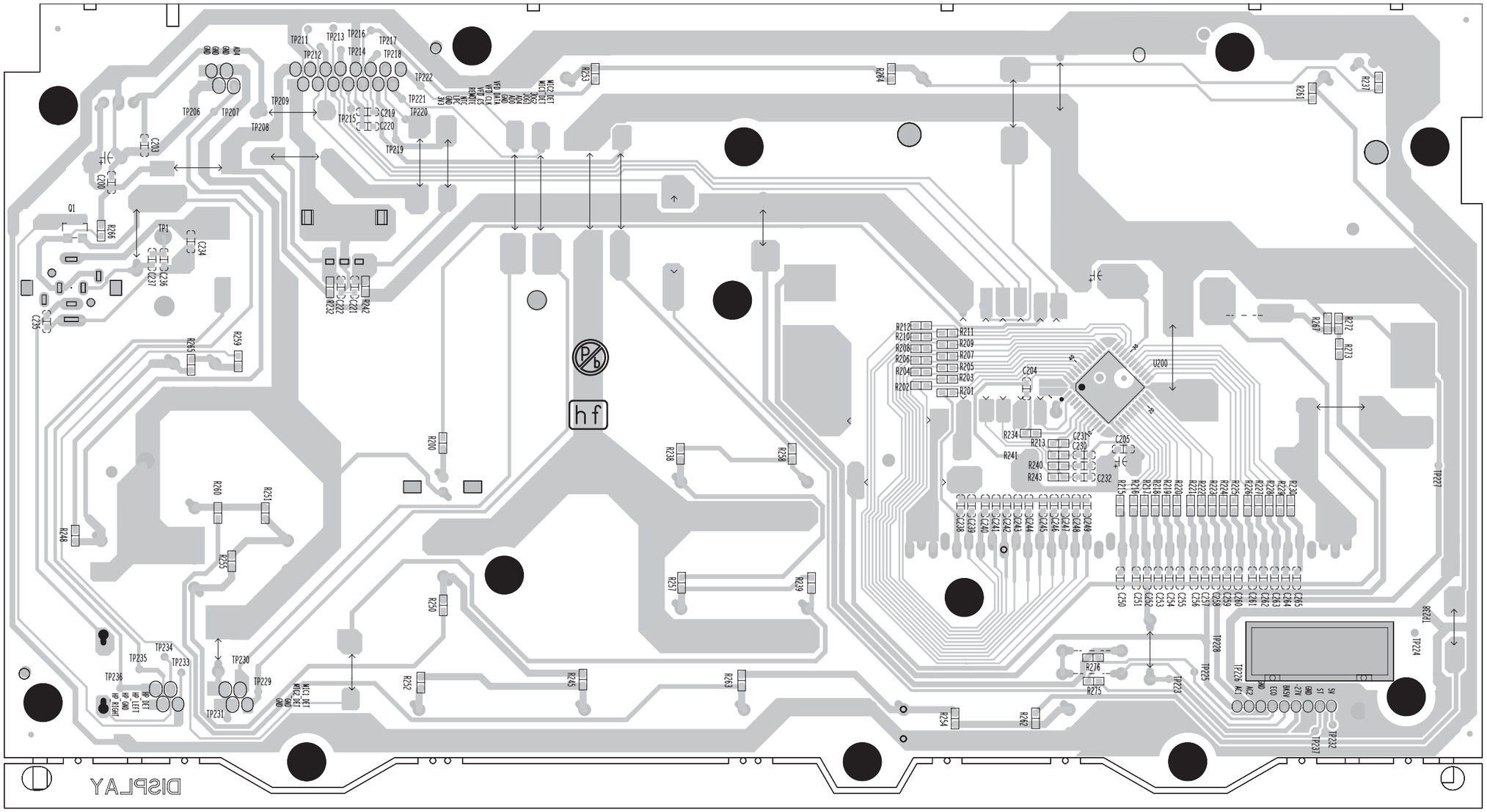
ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL AMP



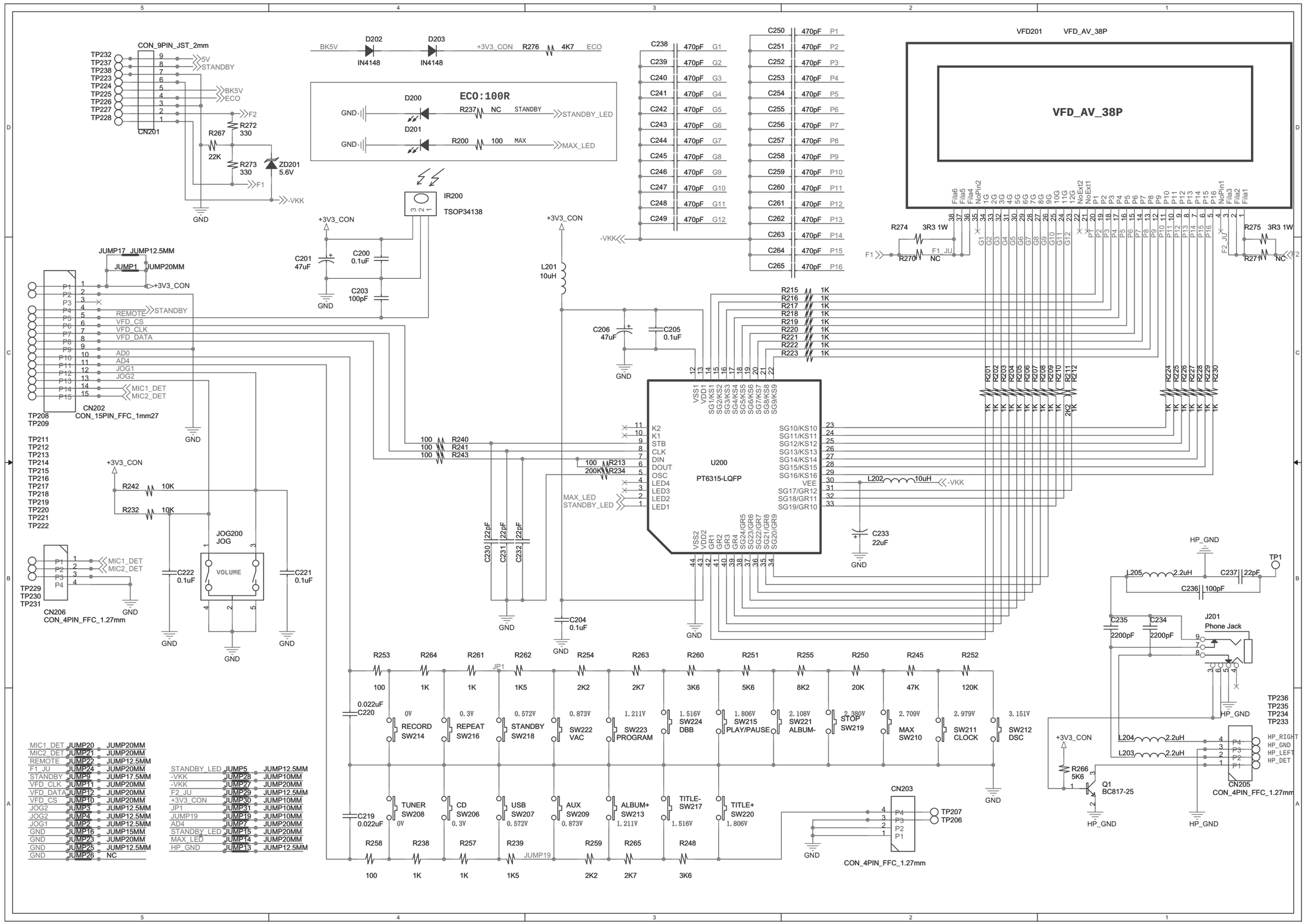
LAYOUT SUPERIOR- PAINEL CONTROLE



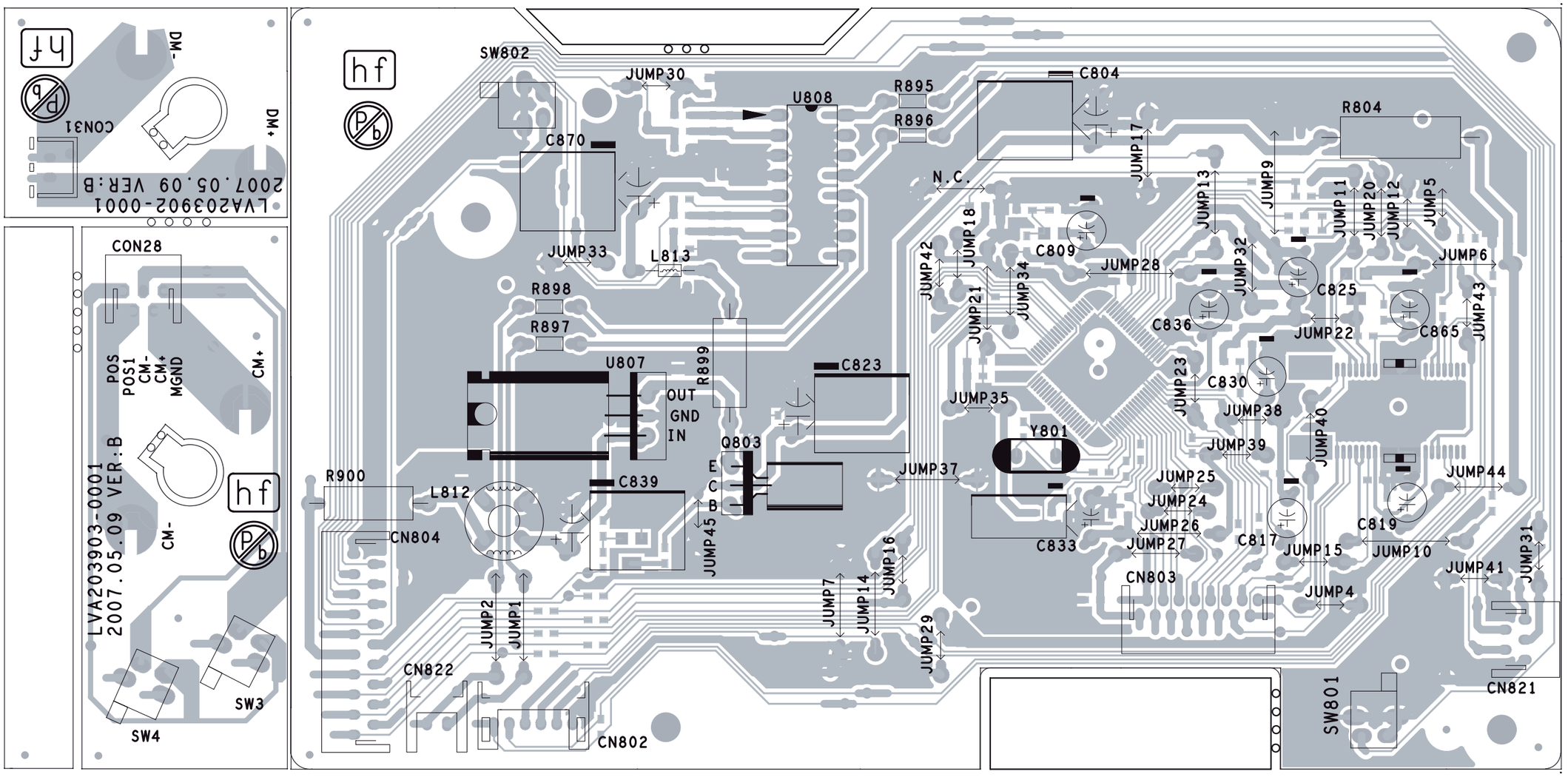
PAINEL CONTROLE - LAYOUT INFERIOR



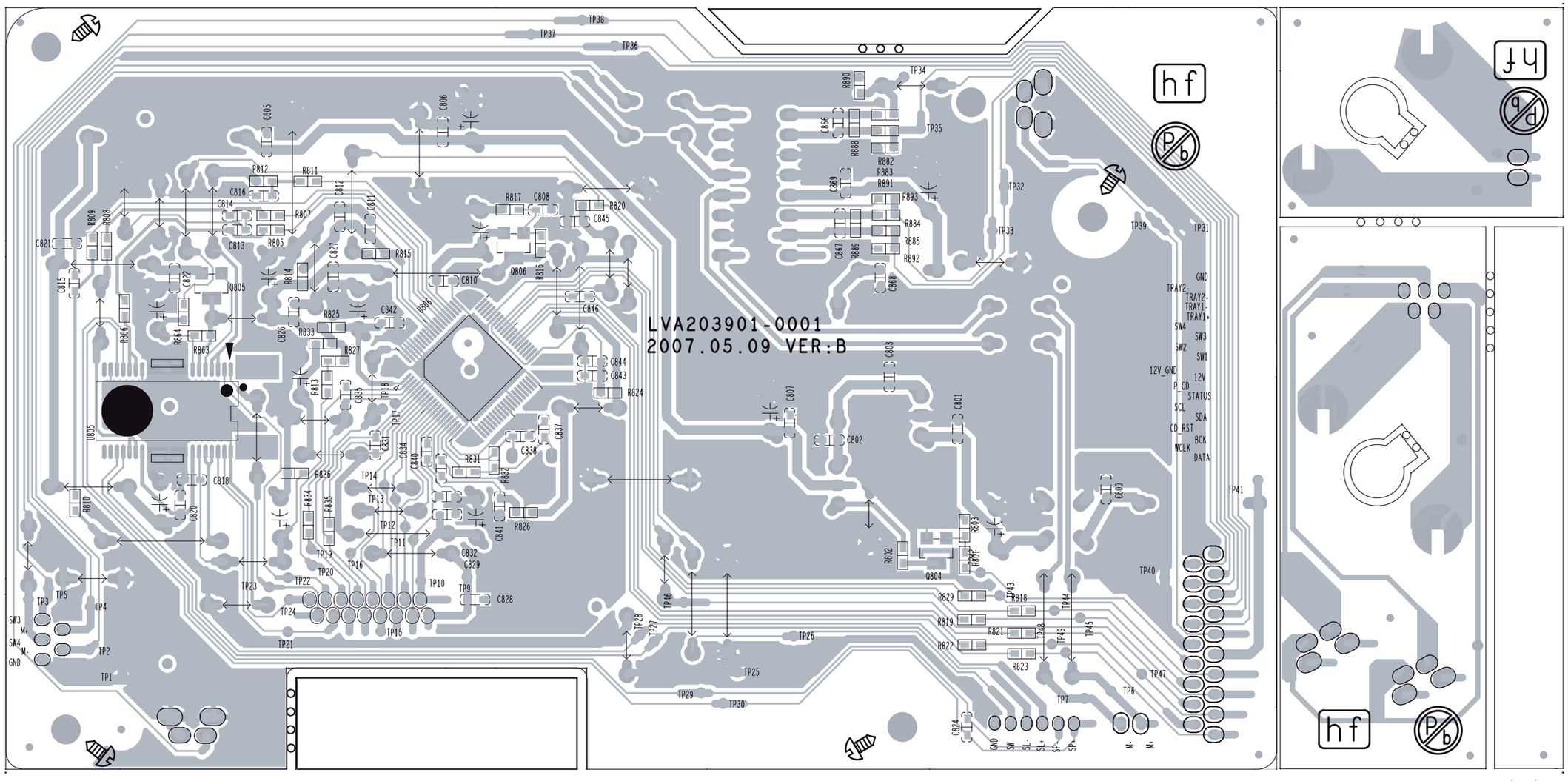
ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL CONTROLE



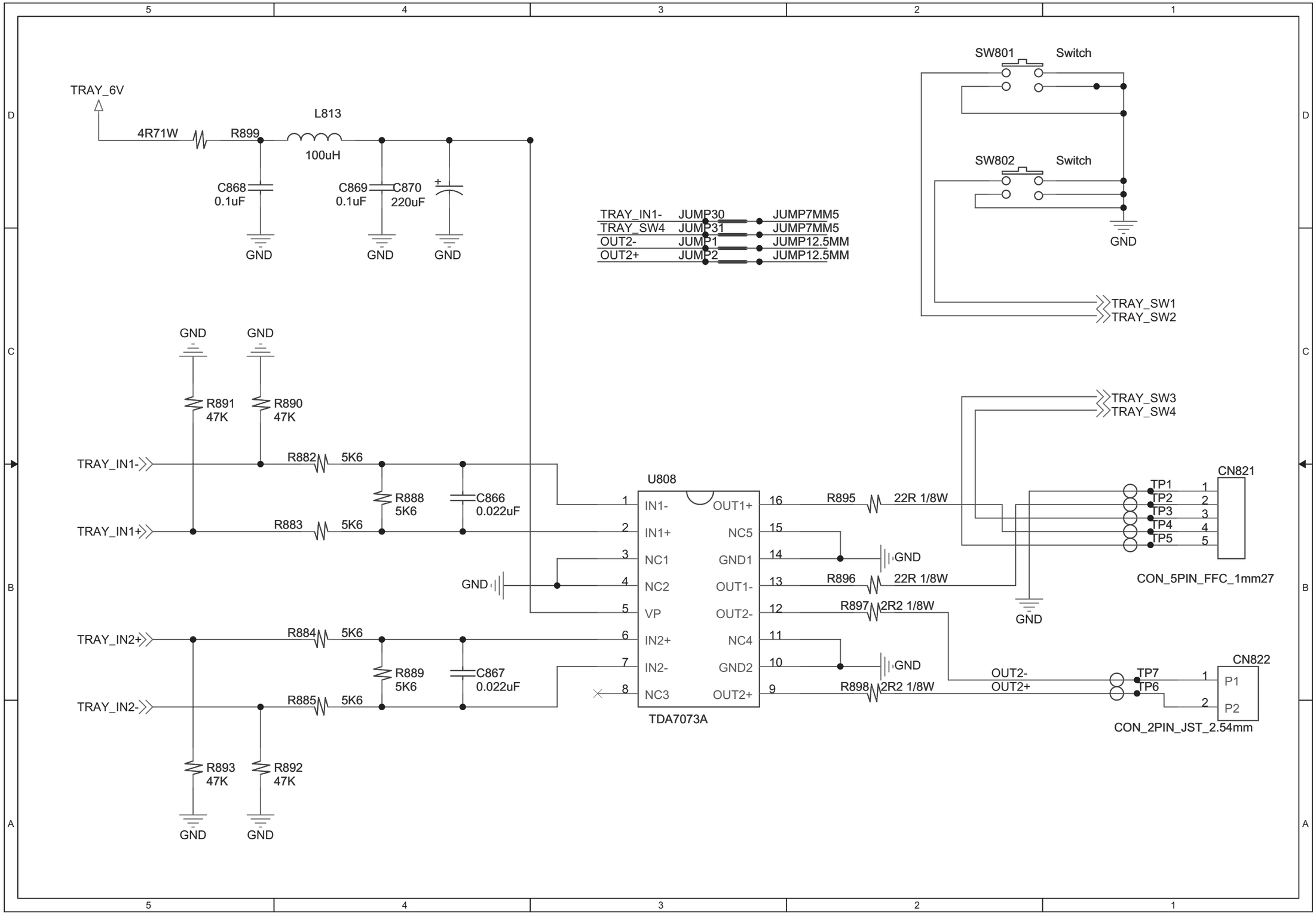
PAINEIS CD, TRANSFERÊNCIA & INSPEÇÃO - LAYOUT SUPERIOR



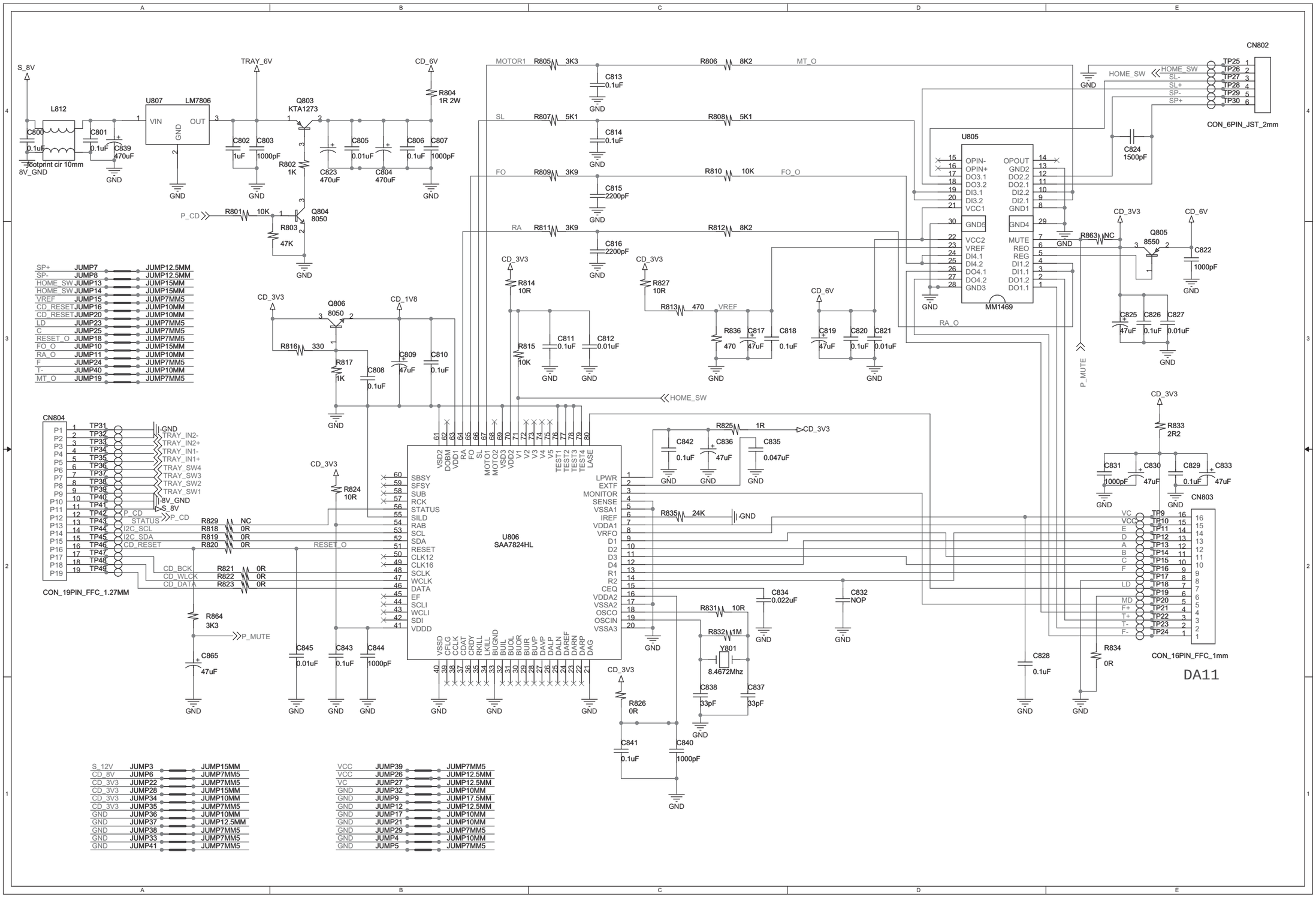
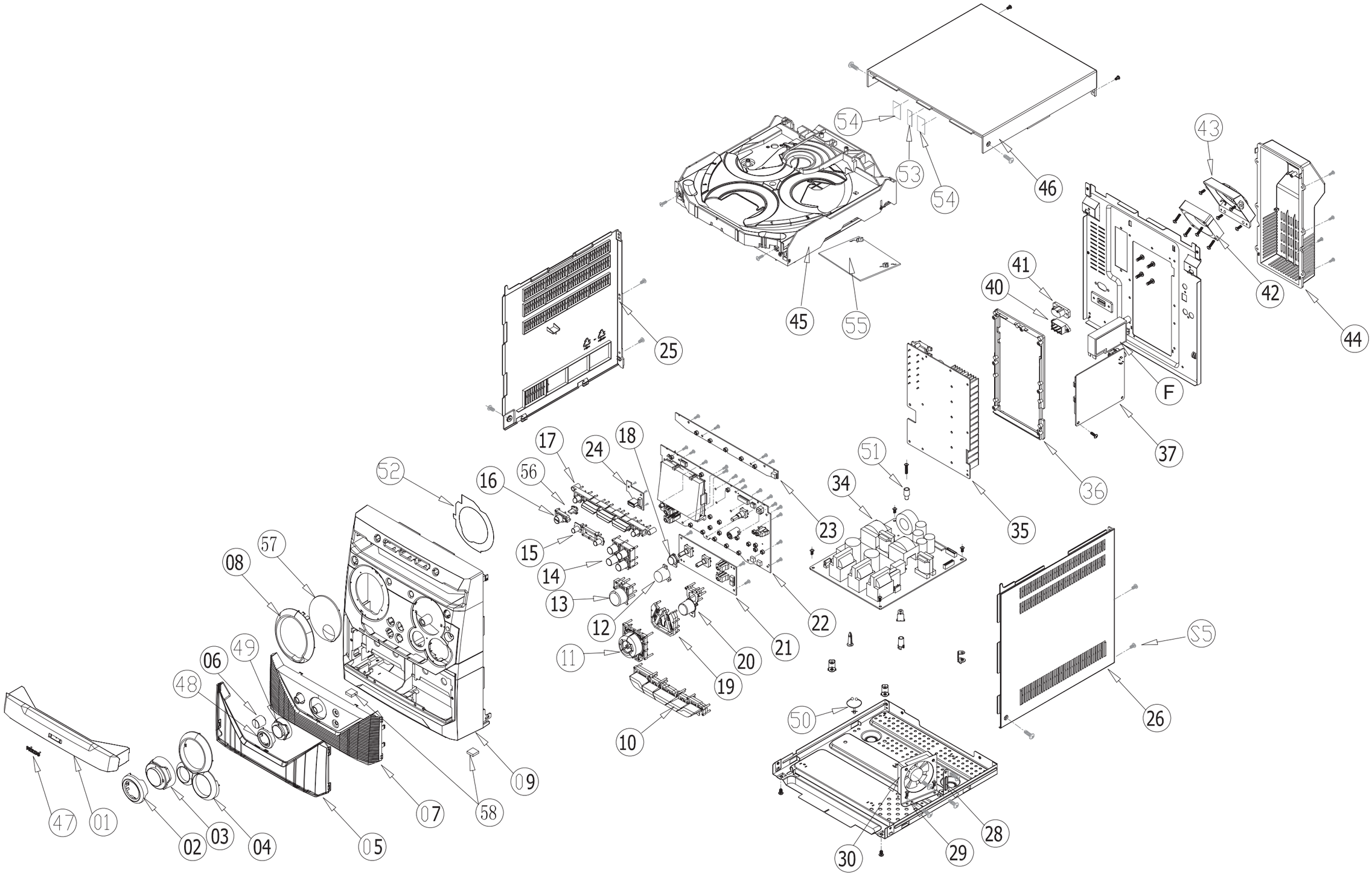
PAINEIS CD, TRANSFERÊNCIA & INSPEÇÃO - LAYOUT INFERIOR



ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL CD - PARTE 1



ESQUEMA ELÉTRICO- PAINEL CD - PARTE 2



VISTA EXPLODIDA